

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2005 年 1 月 20 日 (20.01.2005)

PCT

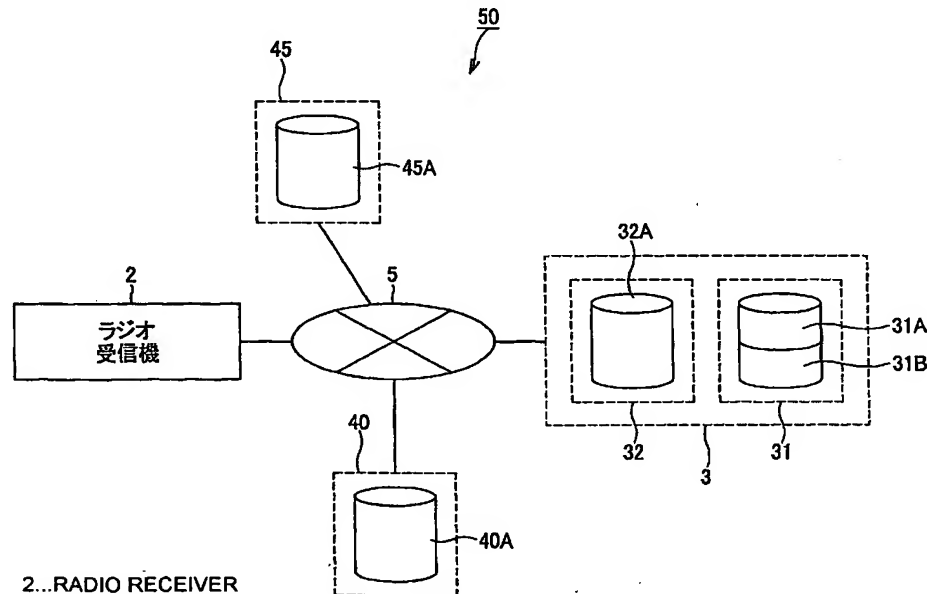
(10) 国際公開番号  
WO 2005/006614 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: H04H 1/00, G06F 17/30, 17/60 (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒1410001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/007045
- (22) 国際出願日: 2004 年 5 月 18 日 (18.05.2004) (72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 山下 慎介 (YAMASHITA, Shinsuke) [JP/JP]; 〒1410001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 守谷 淳 (MORIYA, Jun) [JP/JP]; 〒1410001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願2003-274302 2003 年 7 月 14 日 (14.07.2003) JP  
特願2003-313167 2003 年 9 月 4 日 (04.09.2003) JP  
特願 2003-352897 2003 年 10 月 10 日 (10.10.2003) JP (74) 代理人: 小池 晃, 外 (KOIKE, Akira et al.); 〒1000011 東京都千代田区内幸町一丁目 1 番 7 号 大和生命ビル 11 階 Tokyo (JP).

[続葉有]

(54) Title: INFORMATION PROVIDING METHOD

(54) 発明の名称: 情報提供方法



2...RADIO RECEIVER

(57) Abstract: The name of a broadcast station transmitting a broadcast signal currently received by a user can be easily informed to the user. A radio receiver (2) transmits to an information provision server (3), via the Internet (5), both frequency data corresponding to the frequency of a currently received FM broadcast signal and area data corresponding to a currently used area. The information provision server (3) determines, based on the transmitted frequency and area data, the broadcast station transmitting the broadcast signal currently received by the radio receiver (2) and transmits, to the radio receiver (2), text data and a call sign both corresponding to the determined broadcast station.

(57) 要約: ユーザに対して、受信している放送信号の発信元である放送局の名称を、簡易に知らせる。ラジオ受信機 (2) は、受信している FM 放送信号の周波数に対応する周波数データと、

[続葉有]



(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

使用されている地域に対応する地域データとを、インターネット(5)を介して、情報提供サーバ(3)に対して送信する。情報提供サーバ(3)では、送信された周波数データと地域データとに基づいて、ラジオ受信機(2)によって受信されている放送信号の送信元となる放送局を特定し、特定した放送局に対応する文字列データとコールサインとを、ラジオ受信機(2)に対して送信する。ラジオ受信機(2)は、受信した文字列データに基づいて、表示部にラジオ局の名称を表示する。

## 明細書

## 情報提供方法

## 技術分野

本発明は、ネットワーク網を介して、例えばラジオ受信機やテレビジョンなどの放送受信装置と、放送受信装置に対して情報を送信するサーバとが接続しているシステムに適用して好適な情報提供システム、情報提供方法に関する。また、本発明は、ネットワーク網を介して接続されるサーバから情報を受信する放送受信装置、及びこの放送受信装置に適用して好適な放送受信方法に関する。また、本発明は、ネットワーク網を介して放送受信装置に対して情報を送信可能であり、放送受信装置が受信している放送信号の送信元となる放送局の名称を特定して通知する放送局通知サーバ、及びこの放送局通知サーバに適用して好適な放送局特定方法に関する。

本出願は、日本国において2003年7月14日に出願された日本特許出願番号2003-274302、日本国において2003年9月4日に出願された日本特許出願番号2003-313167及び日本国において2003年10月10日に出願された日本特許出願番号2003-352897を基礎として優先権を主張するものであり、これらの出願は参照することにより、本出願に援用される。

## 背景技術

所謂セットオーディオや単品コンボなどのオーディオステレオ再生システムや、ポータブルオーディオ、自動車に取りつけられたオーディオなどに備えられているラジオ受信機では、ラジオ局から送信される放送信号を受信して復調することにより、ユーザが楽曲などの番組を聴取することができる。ラジオ受信機では、ユーザによって、受信する放送信号の周波数が選択される。ユーザは、受信する

放送信号の周波数を選択することにより、所望のラジオ局によって提供される番組を聴取することが可能となる。

一方、各ラジオ局では、インターネット上で各局固有の情報を公開しており、視聴者に対して、例えば放送信号の送信と同時に、例えばラジオ受信機で聴取される楽曲の名称や演奏者名、放送されている楽曲が記録されているCDの名称や番号など、聴取される番組の関連情報を提供している。

そこで、本願出願人等は、インターネット機能を備えるオーディオステレオ再生システムを提供している（例えば、非特許文献1参照。）。このオーディオステレオ再生システムによれば、ユーザが番組を聴取しながら番組の関連情報を得ることを、1台の電子機器で実現することが可能となる。

非特許文献1：ソニー株式会社、“bitplay Style”、[online]、[平成15年6月26日検索]、インターネット、＜URL：  
[http://www.sony.jp/products/bitplay/bitplay\\_style/](http://www.sony.jp/products/bitplay/bitplay_style/)>

ところで、各ラジオ局から送信される放送信号は、受信可能な地域が限定されるために、離れた地域に位置する複数のラジオ局は、同じ周波数の電波を使用して異なる情報を送信することができる。例えば、80.0MHzを使用している放送局は、首都圏と北東北地方とで異っている。

したがって、ラジオ受信機では、受信中の放送信号の周波数は特定できるものの、受信中の放送信号の送信元となるラジオ局は特定できない。また、ユーザは、受信中の放送信号の送信元となるラジオ局を認識するために、例えば受信している放送信号の周波数とラジオ局の名称とを地域毎に示したテーブルを入手して参照するなど、煩雑な作業を必要とする。

また、ユーザは、受信している放送信号の関連情報を得るときにも、ラジオ受信機を使用している地域と受信している放送信号の周波数とから、受信している放送信号の送信元となるラジオ局を認識した後に、ラジオ局や番組などのホームページにアクセスする必要がある。この作業は、インターネット機能を備えるオーディオステレオ再生システムでも行う必要がある。すなわち、ユーザは、受信している放送信号の関連情報を、ホームページから得るときにも、煩雑な作業を必要とする。

このような煩雑な作業を回避するために、地域毎に周波数とラジオ局の名称とが対応して記憶された記憶部を搭載したラジオ受信機が提案されている。このラジオ受信機では、記憶部に記憶されたデータに基づいて、ラジオ受信機が使用されている地域と、受信している放送信号の周波数とから、ラジオ局を特定し、表示部に表示することが可能となる。

しかしながら、ラジオ受信機が受信する放送信号は、ラジオ受信機が使用されている地域とともに、例えば周囲にある建物など、ラジオ受信機が使用されている環境にも影響される。

例えば、図1に示すように、第1の電波放送基地局100と、第2の電波放送基地局101とが所定の距離をおいて設置されているときには、第1の電波放送基地局100から放送される放送信号を受信可能な地域Aと第2の電波放送基地局101から放送される放送信号を受信可能な地域Bとが重複する場合が生じる。すなわち、地域Aと地域Bとが重複している領域で使用されているラジオ受信機は、第1の電波放送基地局100から送信された放送信号と、第2の電波放送基地局101から送信された放送信号との両方を受信することができる。

また、図2に示すように、地域Bに入るものの地域Aとの境界に近く、且つ、第2の電波放送基地局101側に高い建造物が建設されている場所でラジオ受信機を使用すると、ラジオ受信機は、第2の電波放送基地局101から放送された放送信号を受信することが不可能となり、第1の電波放送基地局100から放送された放送信号を受信することが可能となる。

さらに、図3に示すように、ラジオ受信機のユーザが有線放送に加入しているときには、有線放送局で第2の電波放送基地局101などから送信された放送信号を一括して受信し、有線にて周波数を変換して送信している。すなわち、ラジオ受信機によって受信される放送信号の周波数は、第1及び第2の電波放送基地局100、101などから送信される周波数とは異なるものとなる。

以上説明したように、使用されている環境の影響により、ラジオ受信機は、記憶部に記憶されていない周波数の放送信号を受信する場合が生じる。この場合には、ラジオ受信機は、記憶部に記憶されているデータに基づいて、受信している放送信号の送信元となるラジオ局を特定することが不可能となる。

また、記憶部に記憶されているデータは変更することが困難であるために、例えば、ラジオ局が新しく開設されたときや閉鎖したなどに、新しい情報を記憶させることが困難となる。

したがって、地域毎に周波数とラジオ局の名称とが対応して記憶された記憶部を搭載したラジオ受信機では、受信している放送信号の送信元となるラジオ局を特定するときの精度が不十分なものとなる。

#### 発明の開示

本発明は、以上説明した従来の実情を鑑みて提案されたものであり、ユーザが、放送受信装置によって受信されている放送信号の送信元の放送局を、簡易に認識することが可能な情報提供システム及び情報提供方法を提供することを目的とする。また、受信している放送信号の送信元の放送局を、ユーザに対して簡易に認識させることが可能な放送受信装置及び情報受信方法を提供することを目的とする。また、放送受信装置で受信している放送信号の送信元の放送局を、簡易に精度良く特定して、放送受信装置に対して通知することが可能な放送局特定サーバ及び放送局特定方法を提供することを目的とする。

本発明に係る情報提供システムは、選択された周波数の放送信号を受信して復調する放送受信装置と、上記放送信号の送信元である放送局を特定する放送局特定サーバとが、ネットワーク網を介して接続されている情報提供システムであって、上記放送受信装置は、上記ネットワーク網を介してデータを送信するユーザ送信手段と、上記ネットワーク網を介してデータを受信するユーザ受信手段とを備え、上記放送局特定サーバは、上記放送信号の周波数に対応する周波数データ、上記放送受信装置が使用されている地域に対応する地域データ、上記周波数データ及び地域データによって特定される放送局に対応する放送局データを記憶する放送局特定サーバ記憶手段と、上記周波数データと上記地域データとに基づいて、上記放送局特定サーバ記憶手段に記憶されている放送局データを検索する放送局特定サーバ検索手段と、上記ネットワーク網を介してデータを受信する放送局特定サーバ受信手段と、上記ネットワーク網を介してデータを送信する放送局特定

サーバ送信手段とを備え、上記ユーザ送信手段は、上記地域データと上記周波数データとを、上記放送局特定サーバに対して送信し、上記放送局特定サーバ受信手段は、上記ユーザ送信手段によって送信された上記地域データと上記放送受信装置によって受信されている放送信号の周波数に対応する周波数データとを受信し、上記放送局特定サーバ検索手段は、上記放送局特定サーバ受信手段によって受信された上記地域データと上記周波数データとに基づいて、上記放送局データを検索し、上記放送局特定サーバ送信手段は、上記放送局特定サーバ検索手段によって検索された上記放送局データを、上記放送受信装置に対して送信し、上記ユーザ受信手段は、上記放送局特定サーバ送信手段によって送信された上記放送局データを受信することを特徴とする。

また、本発明に係る放送受信装置は、選択された周波数の放送信号を受信して復調する放送受信装置において、ネットワーク網を介してデータを受信する受信手段と、上記ネットワーク網を介してデータを送信する送信手段とを備え、上記送信手段は、放送信号の送信元である放送局に対応する放送局データを特定する放送局特定サーバに対して、受信している上記放送信号の周波数に対応する周波数データと当該放送受信装置が使用されている地域に対応する地域データとを送信し、上記受信手段は、上記放送局特定サーバから送信された放送局データを受信することを特徴とする。

また、本発明に係る放送局特定サーバは、放送局から送信される放送信号を受信して復調する放送受信装置とネットワーク網を介して接続されており、上記放送信号の周波数に対応する周波数データと、上記放送受信装置が使用されている地域に対応する地域データと、上記周波数データと上記地域データとによって特定される放送局に対応する放送局データとを記憶する記憶手段と、上記放送受信装置から送信された上記周波数データと上記地域データとを受信する受信手段と、上記受信手段によって受信された上記周波数データと上記地域データとに基づいて、上記記憶手段に記憶されている放送局データから、上記放送受信装置で受信されている放送信号の送信元となる放送局に対応する放送局データを検索する検索手段と、上記検索手段によって検索された上記放送局データを、上記情報受信装置に対して送信する送信手段とを備えることを特徴とする。

また、本発明に係る情報提供方法は、選択された周波数の放送信号を受信して復調する放送受信装置と放送信号の発信元である放送局を特定する放送局特定サーバとが、ネットワーク網を介して接続する第1の接続ステップと、上記放送受信装置が、受信している放送信号の周波数に対応する周波数データと当該放送受信装置が使用されている地域に対応する地域データとを、上記放送局特定サーバに送信する第1の送信ステップと、上記放送局特定サーバが、上記第1の送信ステップで送信された上記周波数データと上記地域データとを受信する第1の受信ステップと、上記第1の受信ステップで受信された上記周波数データと上記地域データとに基づいて、上記放送受信装置によって受信されている上記放送信号の送信元となる放送局に対応する放送局データを検索する第1の検索ステップと、上記第1の検索ステップで検索された上記放送局データを、上記放送受信装置に対して送信する第2の送信ステップとを備えることを特徴とする。

また、本発明に係る情報受信方法は、選択された周波数の放送信号を受信して復調する放送受信装置の情報受信方法において、ネットワーク網を介して、上記放送信号の発信元である放送局を特定する放送局特定サーバと接続する第1の接続ステップと、上記放送局特定サーバに対して、上記ネットワーク網を介して、受信している放送信号の周波数に対応する周波数データと、当該放送受信装置が使用されている地域に対応する地域データとを送信する第1の送信ステップと、上記放送局特定サーバから、受信中の放送信号の送信元である放送局に対応する放送局データを受信する第1の受信ステップとを備えることを特徴とする。

また、本発明に係る放送局特定方法は、選択された周波数の放送信号を受信して復調する放送受信装置とネットワーク網を介して接続している放送局特定サーバの放送局特定方法であり、上記放送受信装置から、上記放送受信装置で受信される放送信号の周波数に対応する周波数データと上記放送受信装置が使用されている地域に対応する地域データとを受信する受信ステップと、上記受信ステップで受信された上記周波数データと上記地域データに基づいて、上記放送受信装置で受信されている放送信号の送信元である放送局に対応する放送局データを検索する検索ステップと、上記検索ステップで検索された放送局データを、上記放送局受信装置に送信する送信ステップとを備えることを特徴とする。



以上のような本発明に係る情報提供システム、放送受信装置、放送局特定サーバ、情報提供方法、情報受信方法及び放送局特定方法では、放送受信装置から送信された周波数データと地域データとを受信し、受信した地域データと周波数データとに基づいて、放送受信装置で受信されている放送信号の送信元である放送局の放送局データを検索し、検索された放送局データを放送受信装置に対して送信する。

したがって、以上のような本発明に係る情報提供システム、放送受信装置、放送局特定サーバ、情報提供方法、情報受信方法及び放送局特定方法では、放送受信装置によって受信されている放送信号の送信元となる放送局を特定することが可能となる。また、本発明では、放送受信装置のユーザに対して、放送受信装置によって受信されている放送信号の送信元となる放送局を知らせることが可能となる。

また、本発明に係る情報提供システムは、選択された周波数の放送信号を受信して復調する放送受信装置と、上記放送信号の送信元である放送局を特定する放送局特定サーバとが、ネットワーク網を介して接続されている情報提供システムであって、上記放送受信装置は、上記放送局の名称を入力する入力手段と、上記入力手段によって入力された上記放送局の名称を示す放送局名データを作成して、上記放送局名データ、受信中の放送信号の周波数を示す周波数データ、及び当該放送受信装置が使用されている地域を示す地域データを関連付けて、放送局特定データとして送信する放送局特定データ送信手段とを備え、上記放送局特定サーバは、上記放送受信装置から送信された上記放送局特定データを記憶する記憶手段を備えることを特徴とする。

また、本発明に係る放送受信装置は、放送信号の送信元である放送局を特定する放送局特定サーバとネットワーク網を介して接続されており、選択された周波数の放送信号を受信して復調する放送受信装置であって、上記放送局の名称を入力する入力手段と、上記放送局名入力手段によって入力された上記放送局の名称を示す放送局名データを作成して、上記放送局名データ、上記放送信号の周波数を示す周波数データ、及び当該放送受信装置が使用されている地域を示す地域データを関連付けて放送局特定データとして上記放送局特定サーバに対して送信す

る放送局特定データ送信手段とを備えることを特徴とする。

また、本発明に係る放送局特定サーバは、選択された周波数の放送信号を受信して復調する放送受信装置とネットワーク網を介して接続されており、上記放送信号の送信元である放送局を特定する放送局特定サーバであって、上記放送局の名称を示す放送局名データ、受信中の放送信号の周波数を示す周波数データ、及び上記放送受信装置が使用される地域を示す地域データを関連付けて放送局特定データとして記憶されている記憶手段を備え、上記放送受信装置から送信された上記放送局特定データを受信して、上記記憶手段に記録することを特徴とする。

また、本発明に係る情報提供方法は、選択された周波数の放送信号を受信して復調する放送受信装置と、上記放送信号の送信元である放送局を特定する放送局特定サーバとが、ネットワーク網を介して接続されている情報提供システムの情報提供方法であって、上記放送受信装置が、上記放送局の名称を入力する放送局名入力ステップと、上記放送受信装置が、上記放送局名入力ステップで入力された放送局の名称から放送局名データを作成する放送局名データ作成ステップと、上記放送局名データ作成ステップで作成した放送局名データ、上記放送信号の周波数を示す周波数データ、及び当該放送受信装置が使用されている地域を示す地域データを関連付けて、放送局特定データとして上記放送局特定サーバに送信する第1の送信ステップと、上記放送局特定サーバが、上記第1の送信ステップで上記放送受信装置から送信された上記放送局特定データを受信して、記憶手段に記録する記録ステップとを備えることを特徴とする。

以上のような本発明に係る情報提供システム、放送受信装置、情報提供方法及び放送局特定サーバでは、放送受信装置が、ユーザによって入力された放送局名から放送局名データを作成し、作成した放送局名データと、周波数データと、地域データとを関連付けて、放送局特定データとして放送局特定サーバに送信する。そして、放送局特定サーバは、放送受信装置から送信された放送局特定データを受信して、記憶手段に記録する。

したがって、本発明に係る情報提供システム、放送受信装置、情報提供方法及び放送局特定サーバによれば、放送局特定サーバに備えられた記憶手段に記憶されているラジオ局特定データの書き換えが可能であるために、放送受信装置が受

信している放送信号の送信元となる放送局を精度良く特定することが可能となる。したがって、ユーザに対してラジオ局名を簡易に且つ精度良く知らせることが可能となる。

#### 図面の簡単な説明

図 1 は、隣接する異なる地域に対して F M 放送信号を送信する 2 つの電波放送基地局から送信された F M 放送信号の受信可能領域が、一部重複している状態を示す模式図である。

図 2 は、ラジオ受信機が、使用されている領域に対して送信されている F M 放送信号を受信せずに、隣接する領域に対して送信されている F M 放送信号を受信する状態を示す模式図である。

図 3 は、有線放送に加入している場合に、有線放送局が F M 放送信号の周波数を変換して送信している状態を示す模式図である。

図 4 は、本発明が適用された情報提供システムの構成を示す図である。

図 5 は、上記情報提供システムを構成するラジオ受信機の構成を示す図である。

図 6 は、上記情報提供システムを構成する端末管理サーバに備えられたデータベースに記憶されている地域特定テーブルを示す図である。

図 7 は、上記情報提供システムを構成する端末管理サーバに備えられたデータベースに記憶されているラジオ局特定テーブルである。

図 8 は、上記情報提供システムにおけるラジオ受信機と情報提供サーバとの間の情報の送受信を説明するための図である。

図 9 は、ラジオ局特定テーブルに候補となるラジオ局が記録されているときに、ラジオ受信機と情報提供サーバとの間で行われる情報の送受信を説明するための図である。

図 10 は、ラジオ局特定テーブルに候補となるラジオ局が記録されていないときに、ラジオ受信機と情報提供サーバとの間で行われる情報の送受信を説明するための図である。

図 11 は、同情報提供システムを構成するラジオ局特定サーバに備えられたデ

ータベースに記憶されているテーブルを示す図である。

図 1 2 は、同情報提供システムで、ラジオ受信機が受信している F M 放送信号の送信元を特定するときの動作を示すフローチャートである。

図 1 3 は、同情報提供システムで、ラジオ局特定サーバのテーブルにラジオ局特定データを記録するときの動作を示すフローチャートである。

図 1 4 (A) 及び図 1 4 (B) はラジオ局特定データ R 1 1 がテーブルに記録されている状態を示す模式図であり、図 1 4 (C) 及び図 1 4 (D) はラジオ局特定データ R 1 2 がテーブルに記録されている状態を示す模式図である。

図 1 5 (A) は、ラジオ受信機 2 から送信された周波数データ及び地域データに基づいてラジオ局特定データ R 1 2 がラジオ受信機 2 に送信された状態を示す模式図であり、図 1 5 (B) は、ラジオ局特定データ R 1 2 の登録回数を増やした状態を示す模式図である。

図 1 6 は、本発明を適用した情報提供システムに、C D 販売サーバ及びコンテンツ配信サーバを備えた構成を示す図である。

図 1 7 は、C D 販売サーバによる C D の販売又はコンテンツ配信サーバによるコンテンツの配信を行うときに、ラジオ受信機、情報提供サーバ、C D 販売サーバの間で行われる情報の送受信を説明するための図である。

#### 発明を実施するための最良の形態

以下、本発明を適用した情報提供システムについて、図面を参照しながら詳細に説明する。

本発明を適用した情報提供システム 1 は、図 4 に示すように、ラジオ受信機 2 と、情報提供サーバ 3 とが、インターネット 5 を介して接続されている。なお、インターネット 5 に接続されるラジオ受信機 2 の数は、複数であっても良い。

ラジオ受信機 2 は、ラジオ局から送信された F M 放送信号を受信して復調し、放音する。また、受信している F M 放送信号の周波数を示す周波数データ、並びに、ラジオ受信機 2 が使用されている地域を示す地域データを、情報提供サーバ 3 に対して送信する。また、情報提供サーバ 3 から、受信している F M 放送信号

の送信元であるラジオ局名に対応するラジオ局名データと周波数データと地域データとからなるラジオ局特定データを受信し、受信したラジオ局特定データに基づいてラジオ局の名称を表示する。また、情報提供サーバ 3 から、受信している F M 放送信号の関連情報に対応する関連情報データを受信し、受信した関連情報データに基づいて受信している F M 放送信号の関連情報を表示する。また、受信している F M 放送信号の送信元となるラジオ局の名称を入力してラジオ局名データを作成し、作成したラジオ局名データと、受信している F M 放送信号の周波数を示す周波数データと、ラジオ受信機 2 が使用されている地域を示す地域データとを関連付けて、ラジオ局特定データとして、情報提供サーバ 3 に送信する。

情報提供サーバ 3 は、ラジオ受信機 2 に対して、ラジオ受信機 2 が受信している F M 放送信号の送信元であるラジオ局に対応するラジオ局データや、ラジオ受信機 2 が受信している F M 放送信号の関連情報に対応する関連情報データなどを送信する。また、情報提供サーバ 3 は、ラジオ受信機 2 が情報提供サーバ 3 からラジオ局データや関連情報データなどを受信するために必要となる登録やログインなどを行う。

次に、図 5 を使用して、ラジオ受信機 2 について詳細に説明する。

ラジオ受信機 2 は、各ラジオ局から送信される F M 放送信号を受信するアンテナ 2 1 と、アンテナ 2 1 が受信する F M 放送信号の周波数を選択するとともに、アンテナ 2 1 によって受信された F M 放送信号を復調するチューナ 2 2 と、チューナ 2 2 から供給された信号に基づいて音声を出力するスピーカ 2 3 とを備える。

また、ラジオ受信機 2 は、ユーザが各部の動作を指定したりデータを入力するために操作する操作部 2 4 と、インターネット 5 を介したデータの送受信を行う送受信部 2 5 と、操作部 2 4 によって入力されたデータや送受信部 2 5 によって受信されたデータなどに基づいて文字や画像を表示する表示部 2 6 と、操作部 2 4 によって入力されたデータや送受信部 2 5 によって受信されたデータなどを記憶するメモリ 2 7 と、各部を制御する C P U (Central Processing Unit) 2 8 とを備える。

また、アンテナ 2 1 と、チューナ 2 2 と、スピーカ 2 3 と、操作部 2 4 と、送受信部 2 5 と、表示部 2 6 と、メモリ 2 7 と、C P U 2 8 とは、それぞれバス 2

9に接続している。

チューナ22は、アンテナ21によって受信されるFM放送信号の周波数を選択する。すなわち、ラジオ受信機2によって受信されているFM放送信号の周波数は、チューナ22によって選択されている周波数となる。また、チューナ22は、アンテナ21によって受信されたFM放送信号を、可聴周波数に変換する。チューナ22が選択する周波数は、ユーザによって決定される。ユーザは、例えば操作部24を操作することによって、チューナ22によって選択される周波数を決定する（以下、チューニングともいう）。

操作部24は、ユーザが、表示部26に表示される文字を入力するときや、送受信部25を介して情報提供サーバ3に情報を送信するときなどに操作される。また、ユーザは、操作部24を操作することにより、プリセットナンバーを入力できる。プリセットナンバーは特定の周波数に対応付けられており、ユーザがプリセットナンバーを入力すると、チューナ22は、アンテナ21によって受信されるFM放送信号の周波数として、入力されたプリセットナンバーに対応付けられた周波数を選択する。また、ユーザは、操作部24を操作することにより、ラジオ局名を入力する。

送受信部25は、ラジオ受信機2と情報提供サーバ3とを、インターネット5を介して接続する。送受信部25は、ユーザによる操作部24の操作に応じて、インターネット5を介して、機器IDや、ユーザID、パスワード、ラジオ局に対応するコールサイン、郵便番号に対応する郵便番号データ、チューナ22によって選択されている周波数に対応する周波数データなどのデータを、情報提供サーバ3に送信する。また、インターネット5を介して、受信されているFM放送信号の送信元となるラジオ局に対応するコールサイン及び文字列データや、受信されているFM放送信号の関連情報に対応する関連情報データなどのデータを、情報提供サーバ3から受信する。また、送受信部25は、ユーザによる操作部24の操作に応じて、後述するラジオ局特定データを、情報提供サーバに送信する。

表示部26は、ラジオ受信機2によって受信されているFM放送信号の周波数などを表示する。また、送受信部25によって受信されたデータに基づいて、ラジオ受信機2によって受信されているFM放送信号の送信元となるラジオ局名、

ユーザが操作部 24 を操作することによって入力したラジオ局名、及び、ラジオ受信機 2 によって受信されている FM 放送信号の関連情報等を表示する。

メモリ 27 は、ユーザが操作部 24 を操作することによって入力したデータや、各プリセットボタンと対応付けられた周波数に対応する周波数データ、送受信部 25 によって受信されたデータ及び関連情報データ等を記憶する。

CPU 28 は、各部を制御する。また、ROM (Read Only Memory) などに格納されたプログラムに従って、操作部 24 を操作することによってチューニングされたラジオ局の周波数データと、ラジオ受信機 2 が使用する地域を示す地域データとを情報提供サーバ 3 に送信する。また、情報提供サーバ 3 から受信される、操作部 24 によって選択されたラジオ局を特定するコールサインと、ラジオ局名を表示するための文字列データとを、表示分 26 に表示させる。また、操作部 24 を操作することによって入力されたラジオ局名からラジオ局名データを作成し、作成したラジオ局名データと、受信中の FM 信号の周波数に対応する周波数データと、ラジオ受信機 2 が使用されている地域を示す地域データとを関連付けて、ラジオ局特定データとして、情報提供サーバ 3 に対して送信する。本実施の形態では、地域データとして郵便番号を示す郵便番号データを使用している。郵便番号データを使用することにより、日本全国を 12000ヶ所に細分化することが可能となり、ラジオ局名をさらに精度良く特定することが可能となる。また、情報提供サーバ 3 から送信されたラジオ局名データを、受信中の周波数を示す周波数データと関連付けてメモリ 27 に記録することにより登録する。

次に、情報提供サーバ 3 について詳細に説明する。

情報提供サーバ 3 は、端末管理サーバ 31 と、Now on Air (以下、NoA という。)サーバ 32 とを備える。

端末管理サーバ 31 は、顧客管理データベース 31A とラジオ局特定データベース 31B とを備える。

顧客管理データベース 31A は、ラジオ受信機 2 の機器 ID と、機器 ID に対応するユーザ ID 及びパスワードとを記憶する。また、ラジオ局特定データベース 31B は、地域特定テーブルと、ラジオ局特定テーブルと、各ラジオ局に対応する文字列データ及びコールサインを記憶する。

地域特定テーブルは、ラジオ受信機 2 から送信される地域データに基づいてラジオ受信機 2 が使用されている地域を特定するためのテーブルである。例えば、図 6 に示すように、地域データとして郵便番号に対応する郵便番号データが使用され、郵便番号データによってラジオ受信機 2 が使用されている地域を特定するテーブルである。

ラジオ局特定テーブルは、図 7 に示すように、周波数とラジオ局との関係を地域毎に示したテーブルである。ラジオ局特定テーブルは、例えば新しいラジオ局が開局したときなどには、書き換えられる。なお、図 7 は、首都圏における周波数とラジオ局との関係を示したテーブルである。

文字列データは、ラジオ受信機 2 の表示部 2 6 にラジオ局名を表示させるためのデータである。また、コールサインは、各ラジオ局毎に付与されたデータであり、例えば、ラジオ受信機 2 が、受信している FM 放送信号の送信元となる放送局に対応するコールサインを情報提供サーバ 3 に送信すると、情報提供サーバ 3 が、ラジオ受信機 2 から送信されたコールサインに基づいて、ラジオ受信機 2 によって受信されている FM 放送信号の送信元となる放送局を認識することが可能となる。

N o A サーバ 3 2 は、N o A データベース 3 2 A を備える。N o A データベース 3 2 A は、ラジオ局から逐次送信される関連情報データを、時刻毎に記憶する。各ラジオ局は、N o A サーバ 3 2 に対して、送信中の FM 放送信号の関連情報データに対応する関連情報データを逐次送信する。具体的には、放送している楽曲の曲名、演奏者名、演奏時刻、C D 番号、放送している番組のスポンサー情報などを送信する。N o A サーバ 3 2 では、ラジオ局から送信される関連情報データを、N o A データベース 3 2 A に記録する。また、N o A サーバ 3 2 は、ラジオ受信機 2 から送信される N o A 接続要求に応じて、N o A データベース 3 2 A に記憶されている関連情報データを、ラジオ受信機 2 に送信する。

次に、以上説明した情報提供システム 1 で行われる、ラジオ受信機 2 と情報提供サーバ 3 とラジオ局との間でのデータの送受信について説明する。

図 8 に示すように、先ず、ユーザが操作部 2 4 を操作することにより、ラジオ受信機 2 は、端末管理サーバ 3 1 に対してユーザ登録要求を送信する（ステップ



S T 1)。具体的には、端末管理サーバ 3 1 に対して、機器 I D が送信される。

次に、端末管理サーバ 3 1 は、ユーザ登録を完了させる（ステップ S T 2）。具体的には、機器 I D に対応したユーザ I D とパスワードとを発行し、ラジオ受信機 2 に対して送信する。また、ユーザ登録が完了したラジオ受信機 2 の機器 I D と、機器 I D に対応して発行されたユーザ I D 及びパスワードとを、顧客認証データベース 3 1 A に記憶させる。

次に、ユーザがラジオ受信機 2 をチューニングする（ステップ S T 3）。チューニングされると、ラジオ受信機 2 は、表示部 2 6 に、受信している F M 放送信号の送信元であるラジオ局の名称を表示する（ステップ S T 4、ステップ S T 5）。

ここで、ラジオ受信機 2 が表示部 2 6 に受信している F M 放送信号の送信元であるラジオ局の名称を表示するときに、ラジオ受信機 2 と情報提供サーバ 3 との間で行われるデータの送受信について、図 9 及び図 1 0 を使用して詳細に説明する。

先ず、図 9 に示すように、ユーザがラジオ受信機 2 をチューニングすることにより、チューナ 2 2 がアンテナ 2 1 によって受信される F M 放送信号の周波数を選択する（ステップ S T 5 1）。チューナ 2 2 が選択した周波数は、C P U 2 8 によって特定される（ステップ S T 5 2）。なお、C P U 2 8 によって特定された周波数がプリセットナンバーと対応付けて記憶されていないときには、C P U 2 8 によって特定された周波数を、プリセットナンバーに対応付けて記憶させても良い（ステップ S T 5 3）。

次に、ユーザが操作部 2 4 を操作することにより、ラジオ受信機 2 が使用されている地域に対応する郵便番号を入力する（ステップ S T 5 4）。次に、チューナ 2 2 が選択した周波数に対応する周波数データと、ステップ S T 5 4 で入力された郵便番号に対応する郵便番号データとが、送受信部 2 5 を介して端末管理サーバ 3 1 へ送信される（ステップ S T 5 5）。

次に、端末管理サーバ 3 1 が、ラジオ受信機 2 から送信された周波数データと郵便番号データとを受信する（ステップ S T 5 6）。そして、郵便番号データと地域特定テーブルとに基づいて、ラジオ受信機 2 が使用されている地域を特定する（ステップ S T 5 7）。例えば、ステップ S T 5 4 で郵便番号 1 0 6 と入力された

ときには、図 6 に示す地域特定テーブルから、ラジオ受信機 2 が使用されている地域は、首都圏であると特定される。次に、ステップ S T 5 7 で特定された地域に基づいて、ラジオ局特定テーブルを選択し、選択したラジオ局特定テーブルと周波数データとに基づいて、ラジオ受信機 2 によって受信されている F M 放送信号の送信元となるラジオ局を絞り込む（ステップ S T 5 8）。例えば、ステップ S T 5 7 において、ラジオ受信機 2 が首都圏で使用されていると判断されたときには、図 7 に示すラジオ局特定テーブルを選択し、図 7 に示すラジオ局特定テーブルとステップ S T 5 6 で受信した周波数データとに基づいて、ラジオ受信機 2 によって受信されている F M 放送信号の送信元となるラジオ局を絞り込む。

次に、ステップ S T 6 0 で、端末管理サーバ 3 1 は、候補となるラジオ局がラジオ局特定テーブルに記録されているか否かを判断する。候補となるラジオ局がラジオ局特定テーブルに記録されているときにはステップ S T 6 1 に進み、候補となるラジオ局がラジオ局特定テーブルに記録されていないときにはステップ S T 8 0 に進む。

ステップ S T 6 1 で、端末管理サーバ 3 1 は、候補となるラジオ局が 1 局であるか否かを判断する。1 局であるときにはステップ S T 6 2 に進み、2 局以上あるときにはステップ S T 7 0 に進む。

ステップ S T 6 2 では、端末管理サーバ 3 1 は、ラジオ受信機 2 によって受信されている F M 放送信号の送信元となるラジオ局を、ステップ S T 6 1 で候補として挙げられたラジオ局に特定する。例えば、周波数が 8 0 . 0 M H z であるときには、候補となるラジオ局は A 放送局（F M 東京）のみとなるので、A 放送局に特定する。

次に、ステップ S T 6 3 で、端末管理サーバ 3 1 は、ステップ S T 6 2 で特定したラジオ局に対応する文字列データとコールサインとを、ラジオ受信機 2 に対して送信する。

次に、ステップ S T 6 4 で、ラジオ受信機 2 が、端末管理サーバ 3 1 から送信された文字列データとコールサインとを受信し、表示部 2 6 に文字列データに基づいてラジオ局の名称を表示し、メモリ 2 7 にコールサインを記録してステップ S T 8 5 に進む。

また、ステップS T 7 0では、端末管理サーバ3 1は、ラジオ受信機2によって受信されているFM放送信号の送信元となるラジオ局の候補が複数となる旨を認識する。例えば、図7に示すテーブルでは、周波数が84.7MHzであるときには、候補となるラジオ局として、C放送局（FM横浜）とD放送局（NHK-山梨）との2局が挙げられる。

次に、ステップS T 7 1では、端末管理サーバ3 1は、ステップS T 7 0で認識された複数のラジオ局それぞれに対応する文字列データとコールサインとを、ラジオ受信機2に対して送信する。

次に、ステップS T 7 2では、ラジオ受信機2が、端末管理サーバ3 1から送信された文字列データとコールサインとを受信する。

そして、ステップS T 7 3では、ラジオ受信機2が、端末管理サーバ3 1から送信された文字列データに基づいて、表示部2 6に、複数のラジオ局の名称を表示する。

次に、ステップS T 7 4では、ユーザが、表示部2 6に表示された複数のラジオ局の中から1局を選択することにより、ラジオ受信機2によって受信されているFM放送信号の送信元となるラジオ局を特定する。受信しているFM放送信号の送信元となるラジオ局が特定されると、ラジオ受信機2は、表示部2 6に特定されたラジオ局の名称のみを表示する。また、メモリ2 7に特定されたラジオ局のコールサインを記録して、ステップS T 8 5に進む。

また、図10に示すように、ステップS T 8 0では、端末管理サーバ3 1は、ラジオ受信機2によって受信されているFM放送信号の送信元となるラジオ局の候補局が、ステップS T 5 8で選択されたラジオ局特定テーブルに示されていない旨を認識する。例えば、ケーブルテレビ局がFM放送信号の再送信を行っているときなどには、ラジオ局特定テーブルに示されていない周波数の電波によって送信されたFM放送信号が、ラジオ受信機2によって受信される場合がある。

次に、ステップS T 8 1では、端末管理サーバ3 1は、ラジオ受信機2に対して、郵便番号データによって特定される地域で受信可能な全ラジオ局それぞれの文字列データとコールサインとを送信する。

次に、ステップS T 8 2では、ラジオ受信機2が、端末管理サーバ3 1から送

信された文字列データとコールサインとを受信する。

そして、ステップS T 8 3では、ラジオ受信機2が、端末管理サーバ3 1から送信された文字列データに基づいて、表示部2 6に、複数のラジオ局の名称を表示する。

次に、ステップS T 8 4では、ユーザが、表示部2 6に表示された複数のラジオ局の中から1局を選択することにより、ラジオ受信機2によって受信されているF M放送信号の送信元となるラジオ局を特定する。ラジオ受信機2によって受信されているF M放送信号の送信元となるラジオ局が特定されることにより、ラジオ受信機2は、表示部2 6に特定されたラジオ局の名称を表示し、メモリ2 7に特定されたラジオ局のコールサインを記録して、ステップS T 8 5に進む。

ステップS T 8 5では、ラジオ受信機2は、特定されたラジオ局に対応する文字列データとコールサインとを、チューナ2 2が選択している周波数とともに、プリセットナンバーに対応付けてメモリ2 7に対して記録する。そして、ラジオ受信機2は、動作を終了させる。なお、ユーザの希望がないときには、ステップS T 8 5の処理を省略しても良い。

図8に戻り、ユーザが操作部2 4を操作することにより、ラジオ受信機2は、端末管理サーバ3 1に対してログイン要求を送信する(ステップS T 6)。具体的には、ラジオ受信機2は、端末管理サーバ3 1に対して、機器IDと、ユーザIDと、パスワードとを送信する。

ラジオ受信機2からのログイン要求を受けると、端末管理サーバ3 1は、ラジオ受信機2から供給された機器IDと、ユーザIDと、パスワードとが顧客認証データベース3 1 Aに記憶されている旨を確認した後にパスポート番号を発行して、ラジオ受信機2とに送信することによって、ログインを完了させる(ステップS T 7)。なお、情報提供システム1でパスポート番号を使用することにより、ラジオ受信機2は、端末管理サーバ3 1による機器IDと、ユーザIDと、パスワードとの確認を受けることなく、直接N o Aサーバ3 2に対して情報の送信を要求することが可能となる。パスポート番号は、認証チケットである。パスポート番号は、発行後所定の時間だけ有効とされる。

ログインが完了すると、ラジオ受信機2は、N o Aサーバ3 2に対して、所定

の時間毎に、受信しているFM放送信号の関連情報の送信を要求するN o A接続要求を送信する(ステップS T 8)。具体的には、N o Aサーバ3 2に対して、パスポート番号と受信しているFM放送信号の送信元となる放送局に対応するコールサインとを送信する。N o A接続要求の送信は、所定時間毎に行われる。

N o Aサーバ3 2は、ラジオ受信機2から送信されるパスポート番号が、端末管理サーバ3 1で正しく発行された有効な認証チケットであるか否か、端末管理サーバ3 1にパスポート番号確認要求を行う(ステップS T 9)。端末管理サーバ3 1は、N o Aサーバ3 2から受け取ったパスポート番号が顧客認証データベース3 1 Aに記憶されているか確認し、その結果をパスポート番号確認応答としてN o Aサーバ3 2に返信する(ステップS T 1 0)。N o Aサーバ3 2は、ラジオ受信機2が受け取ったパスポート番号が端末管理サーバ3 1で正しく認証されると、N o Aサーバ認証チケットを発行しN o Aデータベース3 2 Aに記憶し、発行したN o Aサーバ認証チケットをラジオ受信機2に送信する(ステップS T 1 1)。

ラジオ受信機2は、N o Aサーバ3 2に正しいことが認証されると、N o Aサーバ3 2にコールサインに基づきN o A要求を行う(ステップS T 1 2)。

N o Aサーバ3 2は、ラジオ受信機2からN o Aサーバ認証チケットとコールサインを受け取り、ラジオ受信機2から受け取ったN o Aサーバ認証チケットが有効であれば、ラジオ局に関連データ送信要求を行う(ステップS 1 3)。

ラジオ局は、N o Aサーバ3 2から関連情報の提供が要求されると、N o Aサーバ3 2に対して、送信中のFM放送信号の関連情報に対応する関連情報データを送信する(ステップS T 1 4)。ラジオ局は、例えば、N o Aサーバ3 2がN o A要求を受信した時刻に放送していた楽曲の関連情報に対応する関連情報データと、N o A要求を受信した時刻に放送していた楽曲の前に放送していた楽曲の数曲分の関連情報に対応する関連情報データとを、ラジオ受信機2に対して送信する。

なお、ステップS T 1 3及びステップS T 1 4の処理は、ラジオ受信機2からN o A接続要求が送信されないときにも、所定の時間毎に行われることが好ましい。例えば、3 0秒毎に行われている。ここで、N o Aサーバ認証チケットが有

効な所定の期間内では、端末管理サーバ 3 1 に N o A 要求の度に認証を行う必要はない。N o A サーバ認証チケットが所定の期間を超えるなど無効であった場合には、端末管理サーバ 3 1 に再度 N o A 要求を行いステップ S T 8 からステップ S T 1 4 の処理を適宜繰り返す。

N o A サーバ 3 2 は、ラジオ局から関連情報に対応する関連情報データを受信すると、ラジオ受信機 2 に対して、受信した関連情報データを送信する（ステップ S T 1 5）。ラジオ受信機 2 は、N o A サーバ 3 2 から送信された関連情報データを受信し、メモリ 2 7 に記録する。また、受信した関連情報データに基づいて、現在受信している F M 放送信号の関連情報を、表示部 2 6 に表示する。

以上説明したように、本発明を適用した情報提供システム 1 によれば、ユーザは、ラジオ受信機 2 によって受信されている F M 放送信号の送信元となるラジオ局、すなわち、チューナ 2 2 によって選択されている周波数の F M 放送信号の送信元となるラジオ局を、簡易に認識することが可能となる。また、ユーザは、例えば聴取している楽曲の名称や演奏者名など、聴取している F M 放送信号に関連した種々の情報を、簡易に知ることが可能となる。

なお、情報提供システム 1 では、端末管理サーバ 3 1 と N o A サーバ 3 2 とが一体化しているが、それぞれ別々のユニットとしてインターネット 5 に接続していても良い。

次に、以上説明した情報提供システム 1 で行われる、受信している F M 放送ラジオ局名をユーザに通知する処理について、さらに説明をする。

以上のような情報提供システム 1 では、さらに、ラジオ受信機 2 が受信している F M 放送信号の送信元となるラジオ局をユーザに通知することが可能である。

このことを可能とするために、情報提供サーバ 3 は、以上説明をした機能に加え、さらに、ラジオ受信機 2 から送信された周波数データと地域データとを受信し、受信した周波数データ及び地域データを含むラジオ局特定データを検索し、検索したラジオ局特定データをラジオ受信機 2 に対して送信する。また、ラジオ受信機 2 から送信されたラジオ局特定データを受信して記憶する。

また、情報提供サーバ 3 は、ラジオ局特定データベース 3 1 B を備える。ラジオ局特定データベース 3 1 B は、図 1 1 に示すように、地域データと、周波数デ

ータと、ラジオ局名データとからなるラジオ局特定データが記録されたテーブル 33 を備える。ラジオ局特定データベース 31 は、ラジオ受信機 2 から送信されたラジオ局特定データを、テーブル 33 に記録する。テーブル 33 には、各ラジオ局特定データがラジオ受信機 2 で登録された回数も記録される。

情報提供サーバ 3 は、ラジオ受信機 2 から送信された周波数データ及び地域データを受信すると、テーブル 33 を参照して、受信した周波数データ及び地域データを含むラジオ局特定データを検索する。ラジオ局特定データが検索されたときには、検索されたラジオ局特定データを、ラジオ受信機 2 に対して送信する。ラジオ局特定データが複数検索されたときには、検索されたラジオ局特定データ全てを、ラジオ受信機 2 に対して送信する。また、ラジオ局特定データが検索されないときには、地域データが一致するラジオ局特定データを全てラジオ受信機 2 に対して送信する。

次に、情報提供システム 1 によって、ラジオ受信機 2 が受信している FM 放送信号の送信元となるラジオ局を特定する方法について、図 12 及び図 13 に示すフローチャートを用いて説明する。

まず、ステップ S T 86 で、ユーザがラジオ受信機 2 をチューニングすることにより、チューナ 22 がアンテナ 21 によって受信される FM 放送信号の周波数を選択する。

次に、ステップ S T 87 では、チューナ 22 が選択した周波数が CPU 28 によって特定される。

次に、ステップ S T 88 で、ユーザが操作部 24 を操作することにより、ラジオ受信機 2 が使用されている地域に対応する郵便番号を入力する。

次に、ステップ S T 89 で、ラジオ受信機 2 は、チューナ 22 が選択した周波数に対応する周波数データと、ステップ S T 88 で入力された郵便番号に対応する郵便番号データとを、送受信部 25 によって、インターネット網 5 を介して、情報提供サーバ 3 へ送信する。

次に、ステップ S T 90 で、情報提供サーバ 3 は、ラジオ受信機 2 から送信された周波数データと郵便番号データとを受信する。

次に、ステップ S T 91 で、情報提供サーバ 3 は、ステップ S T 90 で受信し

た周波数データ及び郵便番号データに対応するラジオ局特定データを検索して、判定を行う。周波数データと郵便番号データとに対応するラジオ局特定データが検索されたとき、すなわち、テーブル 3 3 に記録されているときには、このラジオ局特定データを選択してステップ S T 9 2 に進み、周波数データと郵便番号データとに対応するラジオ局特定データが検索されないとき、すなわち、テーブル 3 3 に記録されていないときにはステップ S T 8 に進む。

ステップ S T 9 2 で、情報提供サーバ 3 は、ステップ S T 9 1 で選択されたラジオ局特定データを、ラジオ受信機 2 に対して送信する。なお、選択されたラジオ局特定データが 2 つ以上であるときには、全て送信する。そして、ステップ S T 9 5 に進む。

また、ステップ S T 9 3 では、情報提供サーバ 3 は、ラジオ受信機 2 に送信するラジオ局特定データの候補が、テーブル 3 3 に記録されていない旨を認識する。例えば、有線放送局が F M 放送信号の再送信を行っているときなどには、ラジオ局特定テーブルに示されていない周波数の電波によって送信された F M 放送信号が、ラジオ受信機 2 によって受信される場合がある。

次に、ステップ S T 9 4 では、情報提供サーバ 3 が、ラジオ受信機 2 に対して、郵便番号データが一致する全てのラジオ局特定データを送信する。そして、ステップ S T 9 5 に進む。

次に、ステップ S T 9 5 では、ラジオ受信機 2 が、情報提供サーバ 3 から送信されたラジオ局特定データを受信し、表示部 2 6 に、受信したラジオ局特定データを構成するラジオ局名データに基づいて、ラジオ局名を表示する。なお、受信したラジオ局特定データが複数であるときには、全てのラジオ局名を表示する。

次に、ステップ S T 9 6 で、ラジオ受信機 2 は、表示部 2 6 に、受信中の F M 放送信号の送信元となるラジオ局名が表示されているか否かを判断する。ラジオ局名が表示されているときにはステップ S T 9 7 でラジオ局名を選択し、登録して終了し、ラジオ局名が表示されていないときにはステップ S 9 8 に進む。

ステップ S 9 8 では、ユーザが、操作部 2 4 を操作して、受信している F M 放送信号の送信元となるラジオ局の名称を入力する。ラジオ受信機 2 では、入力されたラジオ局の名称からラジオ局名データを作成し、作成されたラジオ局名デー



タと、受信中のFM放送信号の周波数を示す周波数データと、郵便番号データとを関連付けて、ラジオ局特定データとして情報提供サーバ3に対して送信する。

そして、ステップS99では、情報提供サーバ3が、ラジオ受信機2から送信されたラジオ局特定データを受信して、テーブル33に記録する。

なお、ステップST97でラジオ局名の登録を行ったときには、ラジオ受信機2は、情報提供サーバ3に対して、登録されたラジオ局名を示す登録データを送信することが好ましい。登録データは、例えば、登録されたラジオ局の名称を示すラジオ局名データと、受信中のFM放送信号の周波数を示す周波数データと、ラジオ受信機2が使用されている地域を示す地域データとを関連付けて作成する。

また、情報提供サーバ3は、ラジオ受信機2から送信された登録データを内容毎にカウントすることで、各ラジオ局特定データの登録数をカウントできることが好ましい。登録数が多いラジオ局特定データをテーブル33に残すことで、テーブル33は、信頼性が高いものとなる。以上説明した方法で作成した信頼性が高いテーブル33は、販売など他の用途に使用することもできる。また、本実施の形態では、既知のラジオ局特定データは、最初から登録回数が100回多く記録されており、実際の登録回数に拘わらずテーブル33に残るように設定されている。

以下では、ステップS98, 21においてラジオ局特定データを作成するとき、並びに、ステップST97でラジオ局名の登録を行ったときに、ラジオ受信機2が、情報提供サーバ3に対して、登録されたラジオ局特定データの内容を示す登録データを送信して、各ラジオ局特定データの登録数をカウントするときの情報提供システム1の動作について、具体例を挙げて説明する。

まず、図14(A)に示すように、ラジオ受信機2が、郵便番号100-0002を示す郵便番号データ、周波数80.0Hzを示す周波数データ、及びD放送局を示す放送局名データを関連付けて、ラジオ局特定データR11として、情報提供サーバ3に送信する(ステップS98)。情報提供サーバ3は、ラジオ局特定データR11を受信する。テーブル33には、ラジオ局特定データR11が記憶されていないので、情報提供サーバ3は、図14(B)に示すように、テーブル33に、ラジオ局特定データR11を記録する(ステップS99)。

次に、図 1 4 (C) に示すように、ラジオ受信機 2 が、郵便番号 1 0 0 - 0 0 0 1 を示す郵便番号データ、周波数 7 9 . 8 H z を示す周波数データ、及び D 放送局を示す放送局名データを関連付けて、ラジオ局特定データ R 1 2 として、情報提供サーバ 3 に送信する (ステップ S 9 8)。情報提供サーバ 3 は、ラジオ局特定データ R 1 2 を受信する。テーブル 3 3 には、ラジオ局特定データ R 1 2 が記憶されていないので、情報提供サーバ 3 は、図 1 4 (D) に示すように、テーブル 3 3 に、ラジオ局特定データ R 1 2 を記録する (ステップ S 9 9)。

次に、図 1 5 (A) に示すように、ラジオ受信機 2 が、郵便番号 1 0 0 - 0 0 0 1 を示す郵便番号データ、周波数 7 9 . 8 H z を示す周波数データを、情報提供サーバ 3 に対して送信する (ステップ S T 8 9)。情報提供サーバ 3 は、郵便番号 1 0 0 - 0 0 0 1 を示す郵便番号データ、周波数 7 9 . 8 H z を示す周波数データを受信すると (ステップ S T 9 0)、受信した郵便番号データ及び周波数データに基づいてラジオ特定データ R 1 2 を検索し (ステップ S T 9 1)、ラジオ受信機 2 に対して送信する (ステップ S T 9 2)。

ラジオ受信機 2 は、ラジオ特定データ R 1 2 を受信して登録すると (ステップ S T 9 5 ~ 9 7)、ラジオ局特定データ R 1 2 を登録した旨を示す登録データを作成し、情報提供サーバ 3 に対して送信する。情報提供サーバ 3 は、登録データを受信して、図 1 5 (B) に示すように、ラジオ局特定データ R 1 2 の登録数を 1 増加させる。

以上説明したように、本発明を適用した情報提供システム 1 では、ラジオ受信機 2 がユーザによって入力されたラジオ局名からラジオ局名データを作成し、作成したラジオ局名データと、周波数データと、地域データとを関連付けて、ラジオ局特定データとして、情報提供サーバ 3 に送信する。そして、情報提供サーバ 3 は、ラジオ受信機 2 から送信されたラジオ局特定データを受信して、テーブル 3 3 に記録する。

すなわち、本発明を適用した情報提供システム 1 は、受信中の F M 放送信号の送信元を示すラジオ局名を特定するために使用するテーブル 3 3 の内容を書き換え可能であり、例えばラジオ局が開局された場合や、有線放送によって F M 放送信号の周波数が変換されている場合などにも、テーブル 3 3 の内容が書き換えら

れる。したがって、本発明を適用した情報提供システム 1 は、ラジオ受信機 2 が受信している FM 放送信号の送信元となるラジオ局と、周波数とが、正確に記憶されたテーブル 3 3 を作成することが可能となる。すなわち、本発明を適用した情報提供システム 1 によれば、ラジオ受信機 2 が受信している FM 放送信号の送信元となるラジオ局を精度良く特定することが可能となり、ユーザに対して、ラジオ局名を簡易に且つ精度良く知らせることが可能となる。

次に、以上説明した情報提供システム 1 を、CD (Compact Disc) のオンライン販売システム又は楽曲のコンテンツデータをダウンロードするシステムに適用した例について、さらに説明をする。

以上説明した情報提供システム 1 では、ラジオ受信機 2 がインターネット 5 を介して CD (Compact Disc) 販売サーバと接続することにより、ユーザは、現在聴取している楽曲のコンテンツデータが記憶されている CD を簡易に購入することが可能となる。また、ラジオ受信機 2 がインターネット 5 を介してコンテンツ配信サーバと接続することにより、ユーザは、現在聴取している楽曲のコンテンツをダウンロードすることが可能となる。

以下では、図 1 6 に示すように、CD 販売サーバ 4 0 とコンテンツ配信サーバ 4 5 とを備える情報提供システム 5 0 について説明する。なお、以下の説明では、図 1 に示す情報提供システム 1 と同等な構成及び部位については説明を省略し、また、図面において同じ符号を付する。

CD 販売サーバ 4 0 及びコンテンツ配信サーバ 4 5 は、インターネット 5 を介して、ラジオ受信機 2 と、情報提供サーバ 3 と接続している。

CD 販売サーバ 4 0 は、CD データベース 4 0 A を備えている。CD データベース 4 0 A は、販売対象となる CD のタイトル、演奏者名、CD 番号、CD に記憶されている楽曲などを示すデータであり、CD の販売を行うときに CD を特定することが可能である CD 特定データを記憶している。

また、コンテンツ配信サーバ 4 5 は、コンテンツデータベース 4 5 A を備えている。コンテンツデータベース 4 5 A は、ラジオ受信機 2 などに配信するコンテンツや、コンテンツのタイトルやコンテンツに対応したコンテンツ番号などを示すコンテンツ関連情報データを記憶している。

なお、情報提供システム 50 では、顧客管理データベース 31 A に、ラジオ受信機 2 のユーザが所有するクレジットカードの番号が記録されている。

情報提供システム 50 で CD を購入する方法、並びにコンテンツをダウンロードする方法は、以下に説明する通りとなる。なお、情報提供システム 50 で CD を購入するとき、並びにコンテンツをダウンロードするときには、図 8 で説明したステップ S T 11 までの処理が終了している必要がある。

図 17 に示すように、まず、ユーザが操作部 24 を操作することにより、ラジオ受信機 2 と CD 販売サーバ 40 又はコンテンツ配信サーバ 45 とが、インターネット 5 を介して接続する（ステップ S T 101）。ユーザは、ラジオ受信機 2 を CD 販売サーバ 4 と接続させるか又はコンテンツ配信サーバ 45 と接続させるかを、選択することができる。

次に、ユーザは、操作部 24 を操作することにより、メモリ 27 に記憶されている関連情報データを読み出す（ステップ S T 102）。ラジオ受信機 2 は、メモリ 27 から読み出された関連情報データに基づいて、表示部 26 に、関連情報を表示する。本実施の形態では、表示部 26 には、現在放送されている楽曲の関連情報の他に、前に放送されていた楽曲数曲分の関連情報が表示される。

次に、ユーザは、操作部 24 を操作することにより、表示部 26 に関連情報が表示された楽曲のうち、CD の購入を希望する楽曲又はコンテンツのダウンロードを希望する楽曲を選択する（ステップ S T 103）。

ユーザにより楽曲が選択されると、ラジオ受信機 2 は、選択された楽曲の関連情報に対応する関連情報データを、選択コマンドとともに情報提供サーバ 3 に対して送信する。具体的には、選択された楽曲の演奏者名、楽曲名、CD 番号、コンテンツ番号などを示すデータを、選択コマンドとともに送信する（ステップ S T 104）。

次に、情報提供サーバ 3 では、ラジオ受信機 2 から送信された関連情報データを受信する。そして、ステップ S T 1 でラジオ受信機 2 が CD 販売サーバ 40 と接続している場合には CD 番号の有無を確認し、ステップ S T 1 でラジオ受信機 2 がコンテンツ配信サーバ 45 と接続している場合にはコンテンツ番号の有無を確認する（ステップ S T 105）。

なお、CD番号はCD毎に付与された番号であり、コンテンツ番号はコンテンツ毎に付与された番号である。以下では、CD番号とコンテンツ番号とを総称して、検索番号ともいう。

情報提供サーバ3は、CD販売サーバ40又はコンテンツ配信サーバ45に対して、ステップST105で検索番号があると判断されたときには検索番号を示すデータ送信し(ステップST106)、検索番号がないと判断されたときには楽曲名や演奏者名を示すデータを送信する(ステップST107)。

CD販売サーバ40やコンテンツ配信サーバ45に対して検索番号を示すデータが送信されたときには、CD販売サーバ40やコンテンツ配信サーバ45は、検索番号に基づいて、CD特定データやコンテンツ関連情報データを検索する。そして、検索したCD特定データやコンテンツ関連情報データを、ラジオ受信機2に対して送信する(ステップST108)。ラジオ受信機2の表示部26には、受信したデータに基づいて、CDのタイトルやコンテンツの名称、演奏者名などが表示される。

また、CD販売サーバ40やコンテンツ配信サーバ45に対して演奏者名や楽曲名を示すデータが送信されたときには、CD販売サーバ40やコンテンツ配信サーバ45は、演奏者名や楽曲名を示すデータに基づいて、CD特定データやコンテンツ関連情報データを検索する。そして、検索したCD特定データやコンテンツ関連情報データを、ラジオ受信機2に対して送信する(ステップST109)。

なお、ステップST109では、CD特定データやコンテンツ関連情報データが、ラジオ受信機2に対して複数送信される場合がある。この場合には、表示部26にCDのタイトルやコンテンツの名称、演奏者名などが複数表示されるので(ステップST110)、ユーザは、操作部24を操作して購入を希望するCDやダウンロードを希望するコンテンツを選択する(ステップST111)。

そして、ユーザは、操作部24を操作することにより、表示部26に表示されているCDの購入やコンテンツのダウンロードなどを行う決定をする(ステップST112)。

次に、ラジオ受信機2は、情報提供サーバ3に対して、購入するCDやダウンロードするコンテンツの関連情報データを、購入コマンドとともに送信する(ス

テップ S T 1 1 3)。情報提供サーバ 3 は、受信したデータをユーザのクレジットカード番号と関連付け、関連付けた情報を、CD 販売サーバ 4 0 やコンテンツ配信サーバ 4 5 に送信する（ステップ S T 1 1 4）。CD 販売サーバ 4 0 やコンテンツ配信サーバ 4 5 では、情報提供サーバ 3 から送信された情報に従って、CD をオフラインでユーザの元へ配送したり又はコンテンツをダウンロードするための販売処理や、課金処理などを行う（ステップ S T 1 1 5）。

以上説明したように、本発明を適用した情報提供システム 5 0 によれば、ユーザは、現在聴取している楽曲のコンテンツが記録されている CD を、楽曲の名称や演奏者名などを覚えた後に購入するなどの手間をかけることなく、簡易に購入することが可能となる。また、ユーザは、聴取している楽曲のコンテンツを、楽曲名や演奏者名を入力するなどの煩雑な作業を行うことなく、簡易にダウンロードすることが可能となる。すなわち、本発明を適用した情報提供システム 5 0 によれば、聴取している楽曲のコンテンツを、簡易に入手することが可能となる。

なお、コンテンツ配信サーバ 4 5 によって配信されるコンテンツは、著作権保護を厳重に行うことができるように暗号化されていることが好ましい。コンテンツが暗号化されている場合には、コンテンツデータベース 4 5 A にコンテンツデータとともに暗号化されたコンテンツを解読する鍵データを記憶し、ラジオ受信機 2 に対して、コンテンツとともに鍵データを送信する必要がある。

また、情報提供システム 5 0 は、コンテンツ配信サーバ 4 5 がラジオ受信機 2 に対して鍵データのみを送信し、ラジオ受信機 2 が、所定の場所に記憶されている暗号化されているコンテンツをコピーして、鍵データによって暗号を解くことで、コンテンツを再生できる構成としても良い。

なお、本発明が適用された放送受信装置として、FM 放送信号を受信するラジオ受信機 2 を例に挙げて説明したが、本発明は、AM 放送信号を受信するラジオ受信機や、テレビジョンなどの放送受信装置に対しても適用することができる。また、本発明をテレビジョンに対して適用したときには、周波数データとしてチャンネルデータを使用することができる。

### 請求の範囲

1. 選択された周波数の放送信号を受信して復調する放送受信装置と、上記放送信号の送信元である放送局を特定する放送局特定サーバとが、ネットワーク網を介して接続されている情報提供システムであって、

上記放送受信装置は、上記ネットワーク網を介してデータを送信するユーザ送信手段と、上記ネットワーク網を介してデータを受信するユーザ受信手段とを備え、

上記放送局特定サーバは、上記放送信号の周波数に対応する周波数データ、上記放送受信装置が使用されている地域に対応する地域データ、上記周波数データ及び地域データによって特定される放送局に対応する放送局データを記憶する放送局特定サーバ記憶手段と、上記周波数データと上記地域データとに基づいて、上記放送局特定サーバ記憶手段に記憶されている放送局データを検索する放送局特定サーバ検索手段と、上記ネットワーク網を介してデータを受信する放送局特定サーバ受信手段と、上記ネットワーク網を介してデータを送信する放送局特定サーバ送信手段とを備え、

上記ユーザ送信手段は、上記地域データと上記周波数データとを、上記放送局特定サーバに対して送信し、

上記放送局特定サーバ受信手段は、上記ユーザ送信手段によって送信された上記地域データと上記放送受信装置によって受信されている放送信号の周波数に対応する周波数データとを受信し、

上記放送局特定サーバ検索手段は、上記放送局特定サーバ受信手段によって受信された上記地域データと上記周波数データとに基づいて、上記放送局データを検索し、

上記放送局特定サーバ送信手段は、上記放送局特定サーバ検索手段によって検索された上記放送局データを、上記放送受信装置に対して送信し、

上記ユーザ受信手段は、上記放送局特定サーバ送信手段によって送信された上記放送局データを受信することを特徴とする情報提供システム。

2. 上記放送受信装置は、上記ネットワーク網を介して関連情報提供サーバと接

続されており、

上記関連情報提供サーバは、上記放送信号の関連情報に対応する関連情報データを記憶する関連情報提供サーバ記憶手段と、上記放送受信装置から送信される上記放送局データを受信する関連情報提供サーバ受信手段と、上記関連情報提供サーバ受信手段によって受信された上記放送局データに基づいて、上記放送受信装置で受信される放送信号の関連情報に対応する関連情報データを、上記関連情報提供サーバ記憶手段に記憶されている関連情報データから検索する関連情報提供サーバ検索手段と、上記関連情報提供サーバ検索手段によって検索された関連情報データを、上記放送受信装置に対して送信する関連情報提供サーバ送信手段とを備え、

上記放送送信装置に備えられた上記ユーザ送信手段は、上記関連情報提供サーバに対して放送局情報を送信し、

上記放送受信装置に備えられた上記ユーザ受信手段は、上記関連情報提供サーバに備えられた上記関連情報サーバ送信手段によって送信された上記関連情報データを受信することを特徴とする請求の範囲第1項記載の情報提供システム。

3. 上記放送局特定サーバと上記関連情報提供サーバとは、一体化していることを特徴とする請求の範囲第1項記載の情報提供システム。

4. 上記放送受信装置は、上記ネットワーク網を介して、コンテンツの配信を行うコンテンツ配信サーバと接続されており、

上記コンテンツ配信サーバは、上記放送受信装置に対して配信するコンテンツ及び／又はコンテンツの再生に必要な鍵データを記憶するコンテンツ配信サーバ記憶手段と、上記放送受信装置から送信される上記関連情報データを受信するコンテンツ配信サーバ受信手段と、上記コンテンツ配信サーバ受信手段によって受信された上記関連情報データに基づいて、上記コンテンツ配信サーバ記憶手段に記憶されている上記コンテンツ及び／又は上記鍵データを検索するコンテンツ配信サーバ検索手段と、上記コンテンツ配信サーバ検索手段によって検索された上記コンテンツ及び／又は上記鍵データを上記放送受信装置に送信するコンテンツ配信サーバ送信手段とを備え、

上記放送受信装置に備えられた上記ユーザ送信手段は、上記コンテンツ配信サ



サーバに対して上記関連情報データを送信し、

上記放送受信装置に備えられた上記ユーザ受信手段は、上記コンテンツ配信サーバ送信手段によって送信された上記コンテンツ及び／又は上記鍵データを受信すること

を特徴とする請求の範囲第2項記載の情報提供システム。

5. 上記放送受信装置は、上記ネットワーク網を介して、コンテンツが記憶されている記録媒体を販売する記録媒体販売サーバと接続しており、

上記記録媒体販売サーバは、販売対象となる記録媒体を特定する記録媒体特定データが記憶されている記録媒体販売サーバ記憶手段と、上記放送受信装置から送信される上記関連情報データを受信する記録媒体販売サーバ受信手段と、上記記録媒体販売サーバ受信手段によって受信された上記関連情報データに基づいて、上記記録媒体販売サーバ記憶手段に記憶されている上記記録媒体特定データを検索する記録媒体販売サーバ検索手段と、上記記録媒体販売サーバ検索手段によって検索された記録媒体特定データを上記放送受信装置に送信する記録媒体販売サーバ送信手段とを備え、

上記放送受信装置に備えられた上記ユーザ送信手段は、上記記録媒体販売サーバに対して上記関連情報データを送信し、

上記放送受信装置に備えられた上記ユーザ受信手段は、上記コンテンツ配信サーバ送信手段によって送信された上記記録媒体特定データを受信し、

上記放送受信装置に備えられた上記ユーザ送信手段は、上記ユーザ受信手段によって受信された記録媒体特定データのうち、所望の記録媒体特定データを送信し、

上記記録媒体販売サーバは、上記放送受信装置によって送信された記録媒体データに基づいて、記録媒体の販売処理を行うこと

を特徴とする請求の範囲第2項記載の情報提供システム。

6. 選択された周波数の放送信号を受信して復調する放送受信装置において、ネットワーク網を介してデータを受信する受信手段と、

上記ネットワーク網を介してデータを送信する送信手段とを備え、

上記送信手段は、放送信号の送信元である放送局に対応する放送局データの特

定する放送局特定サーバに対して、受信している上記放送信号の周波数に対応する周波数データと当該放送受信装置が使用されている地域に対応する地域データとを送信し、

上記受信手段は、上記放送局特定サーバから送信された放送局データを受信すること

を特徴とする放送受信装置。

7. 上記送信手段は、受信している放送信号の関連情報に対応する関連情報データを提供する関連情報提供サーバに対して、上記ネットワーク網を介して上記放送局データを送信し、

上記受信手段は、上記関連情報提供サーバから送信された上記関連情報データを、上記ネットワーク網を介して受信すること

を特徴とする請求の範囲第6項記載の放送受信装置。

8. 上記送信手段は、コンテンツ及び／又はコンテンツの使用に必要な鍵データの配信を行うコンテンツ配信サーバに対して、上記ネットワーク網を介して上記関連情報データを送信し、

上記受信手段は、上記コンテンツ配信サーバから送信された上記コンテンツ及び／又は上記鍵データを、上記ネットワーク網を介して受信すること

を特徴とする請求の範囲第7項記載の放送受信装置。

9. 上記送信手段は、コンテンツが記憶されている記録媒体を販売する記録媒体販売サーバに対して、上記ネットワーク網を介して上記関連情報データを送信し、

上記受信手段は、上記記録媒体販売サーバから送信された、販売対象となる記録媒体を特定する記録媒体特定データを、上記ネットワーク網を介して受信し、

上記送信手段は、上記受信手段によって受信された上記記録媒体特定データのうち、所望の記録媒体特定データを、上記記録媒体販売サーバに送信すること

を特徴とする請求の範囲第7項記載の放送受信装置。

10. 放送局から送信される放送信号を受信して復調する放送受信装置とネットワーク網を介して接続されており、

上記放送信号の周波数に対応する周波数データと、上記放送受信装置が使用されている地域に対応する地域データと、上記周波数データと上記地域データとに

よって特定される放送局に対応する放送局データとを記憶する記憶手段と、

上記放送受信装置から送信された上記周波数データと上記地域データとを受信する受信手段と、

上記受信手段によって受信された上記周波数データと上記地域データとに基づいて、上記記憶手段に記憶されている放送局データから、上記放送受信装置で受信されている放送信号の送信元となる放送局に対応する放送局データを検索する検索手段と、

上記検索手段によって検索された上記放送局データを、上記情報受信装置に対して送信する送信手段とを備えること

を特徴とする放送局特定サーバ。

1 1. 選択された周波数の放送信号を受信して復調する放送受信装置と放送信号の発信元である放送局を特定する放送局特定サーバとが、ネットワーク網を介して接続する第1の接続ステップと、

上記放送受信装置が、受信している放送信号の周波数に対応する周波数データと当該放送受信装置が使用されている地域に対応する地域データとを、上記放送局特定サーバに送信する第1の送信ステップと、

上記放送局特定サーバが、上記第1の送信ステップで送信された上記周波数データと上記地域データとを受信する第1の受信ステップと、

上記第1の受信ステップで受信された上記周波数データと上記地域データとに基づいて、上記放送受信装置によって受信されている上記放送信号の送信元となる放送局に対応する放送局データを検索する第1の検索ステップと、

上記第1の検索ステップで検索された上記放送局データを、上記放送受信装置に対して送信する第2の送信ステップと、

上記放送受信装置が、上記第2の送信ステップで送信された上記放送局データを受信する第2の受信ステップとを備えることを特徴とする情報提供方法。

1 2. 上記放送受信装置と上記放送受信装置が受信している放送信号の関連情報データを送信する関連情報提供サーバとが、ネットワーク網を介して接続する第2の接続ステップと、

上記放送受信装置が、上記関連情報提供サーバに対して、上記第2の受信ステ

ップで受信された上記放送局データを送信する第3の送信ステップと、

上記関連情報提供サーバが、上記第3の送信ステップで上記放送受信装置から送信された放送局データを受信する第3の受信ステップと、

上記第3の受信ステップで受信された放送局データに基づいて、上記放送受信装置によって受信されている放送信号の関連情報に対応する関連情報データを検索する第2の検索ステップと、

上記第2の検索ステップで検索された関連情報データを、上記放送受信装置に対して送信する第4の送信ステップと、

上記放送受信装置が、上記第4の送信ステップで送信された関連情報データを受信する第4の受信ステップとを備えることを特徴とする請求の範囲第11項記載の情報提供方法。

13. 上記放送受信装置とコンテンツデータ及び／又はコンテンツデータを使用するために必要な鍵データの配信を行うコンテンツ配信サーバとが、ネットワーク網を介して接続する第3の接続ステップと、

上記放送受信装置が、上記コンテンツ配信サーバに対して上記第4の受信ステップで受信された上記関連情報データを送信する第5の送信ステップと、

上記コンテンツ配信サーバが、上記第5の送信ステップで上記放送受信装置から送信された関連情報データを受信する第5の受信ステップと、

上記コンテンツ配信サーバが、上記第5の受信ステップで受信された関連情報データに基づいて、上記コンテンツデータ及び／又は上記鍵データを検索する第3の検索ステップと、

上記コンテンツ配信サーバが、上記第3の検索ステップで検索された上記コンテンツデータ及び／又は上記鍵データを、上記放送受信装置に対して送信する第6の送信ステップと、

上記放送受信装置が、上記第6の送信ステップで送信された上記コンテンツデータ及び／又は上記鍵データを受信する第6の受信ステップとを備えることを特徴とする請求の範囲第12項記載の情報提供方法。

14. 上記放送受信装置とコンテンツが記録された記録媒体の販売を行う記録媒体販売サーバとが、ネットワーク網を介して接続する第4の接続ステップと、

上記放送受信装置が、上記記録媒体販売サーバに対して上記第４の受信ステップで受信された上記関連情報データを送信する第７の送信ステップと、

上記記録媒体販売サーバが、上記第７の送信ステップで上記放送受信装置から送信され関連情報データを受信する第７の受信ステップと、

上記記録媒体販売サーバが、上記第７の受信ステップで受信された関連情報データに基づいて、販売対象となる記録媒体を特定する記録媒体特定データを検索する第４の検索ステップと、

上記記録媒体販売サーバが、上記第４の検索ステップで検索された記録媒体特定データを、上記放送受信装置に対して送信する第８の送信ステップと、

上記放送受信装置が、上記第８の送信ステップで送信された記録媒体特定データを受信する第８の受信ステップと、

上記放送受信装置が、上記第８の受信ステップで受信した記録媒体特定データのうち、所望の記録媒体特定データを、上記記録媒体販売サーバに送信する第９の送信ステップと、

上記記録媒体販売サーバが、上記第９の送信ステップで送信された記録媒体特定データに基づいて、記録媒体の販売処理を行う販売処理ステップとを備えることを特徴とする請求の範囲第１２項記載の情報提供方法。

１５．選択された周波数の放送信号を受信して復調する放送受信装置の情報受信方法において、

ネットワーク網を介して、上記放送信号の発信元である放送局を特定する放送局特定サーバと接続する第１の接続ステップと、

上記放送局特定サーバに対して、上記ネットワーク網を介して、受信している放送信号の周波数に対応する周波数データと、当該放送受信装置が使用されている地域に対応する地域データとを送信する第１の送信ステップと、

上記放送局特定サーバから、受信中の放送信号の発信元である放送局に対応する放送局データを受信する第１の受信ステップとを備えることを特徴とする情報受信方法。

１６．ネットワーク網を介して、上記放送信号の関連情報に対応する関連情報データを送信する関連情報提供サーバに接続する第２の接続ステップと、

上記関連情報提供サーバに対して上記放送局データを送信する第 2 の送信ステップと、

受信している放送信号の関連情報に対応する関連情報データを、上記関連情報提供サーバから受信する第 2 の受信ステップとを備えることを特徴とする請求の範囲第 15 項記載の情報受信方法。

17. ネットワーク網を介して、コンテンツの配信を行うコンテンツ配信サーバに接続する第 3 の接続ステップと、

上記コンテンツ配信サーバに対して、上記第 2 の受信ステップで受信された上記関連情報データを送信する第 3 の送信ステップと、

コンテンツデータ及び／又はコンテンツデータの使用に必要な鍵データを、上記コンテンツ配信サーバから受信する第 3 の受信ステップとを備えることを特徴とする請求の範囲第 16 項記載の情報受信方法。

18. ネットワーク網を介して、コンテンツデータが記憶されている記録媒体を販売する記録媒体販売サーバに接続する第 4 の接続ステップと、

上記記録媒体販売サーバに対して、上記第 2 の受信ステップで受信された上記関連情報データを送信する第 4 の送信ステップと、

上記記録媒体販売サーバから送信された、販売対象となる記録媒体を特定する記録媒体特定データを受信する第 3 の受信ステップと、

上記第 3 の受信ステップで受信した記録媒体特定データのうち、所望の記録媒体特定データを送信する第 5 の送信ステップとを備えることを特徴とする請求の範囲第 16 項記載の情報受信方法。

19. 選択された周波数の放送信号を受信して復調する放送受信装置とネットワーク網を介して接続している放送局特定サーバの放送局特定方法であり、

上記放送受信装置から、上記放送受信装置で受信される放送信号の周波数に対応する周波数データと上記放送受信装置が使用されている地域に対応する地域データとを受信する受信ステップと、

上記受信ステップで受信された上記周波数データと上記地域データに基づいて、上記放送受信装置で受信されている放送信号の送信元である放送局に対応する放送局データを検索する検索ステップと、

上記検索ステップで検索された放送局データを、上記放送局受信装置に送信する送信ステップとを備えることを特徴とする放送局特定方法。

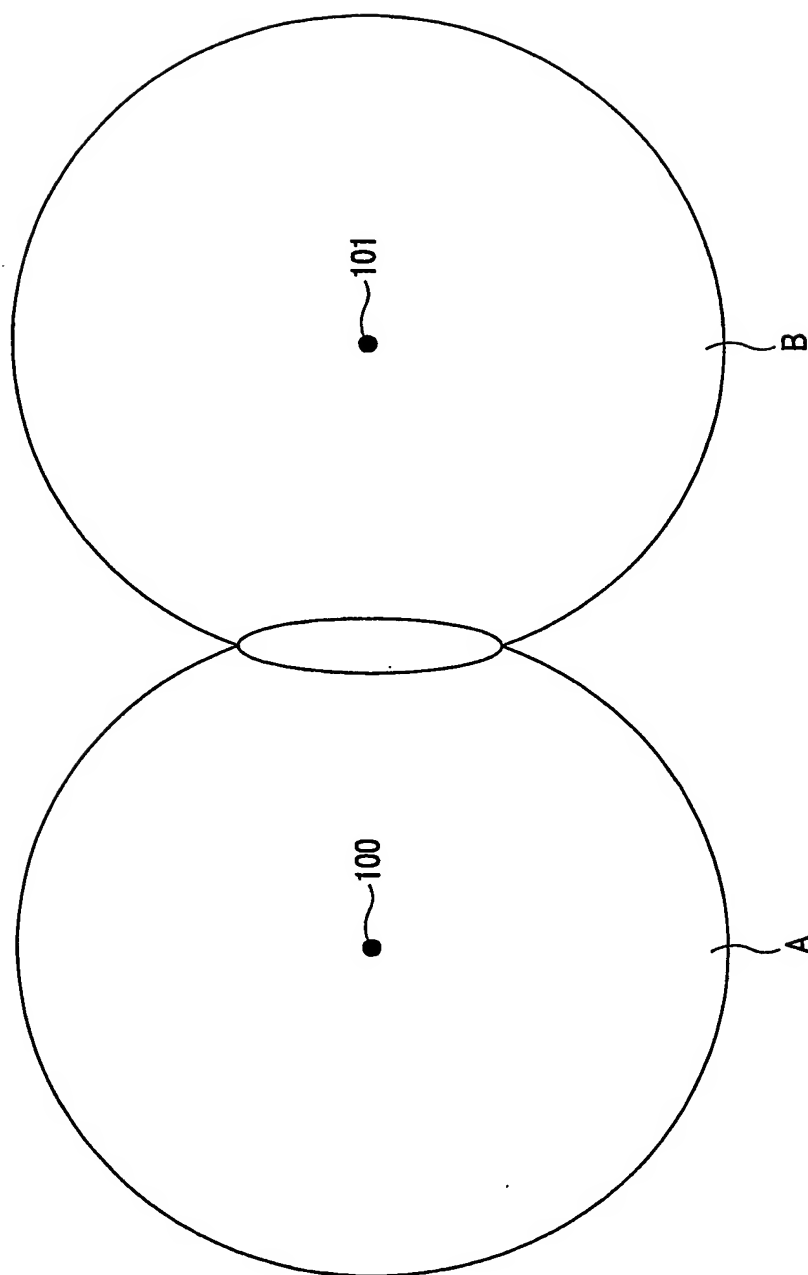


FIG. 1



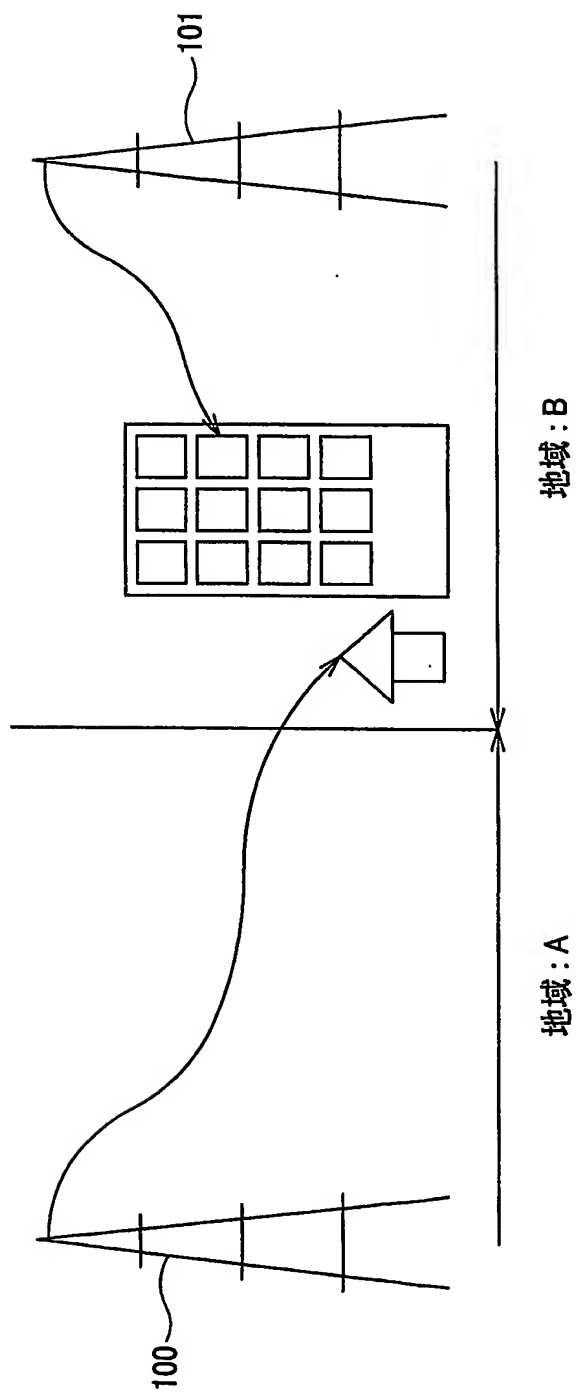


FIG.2

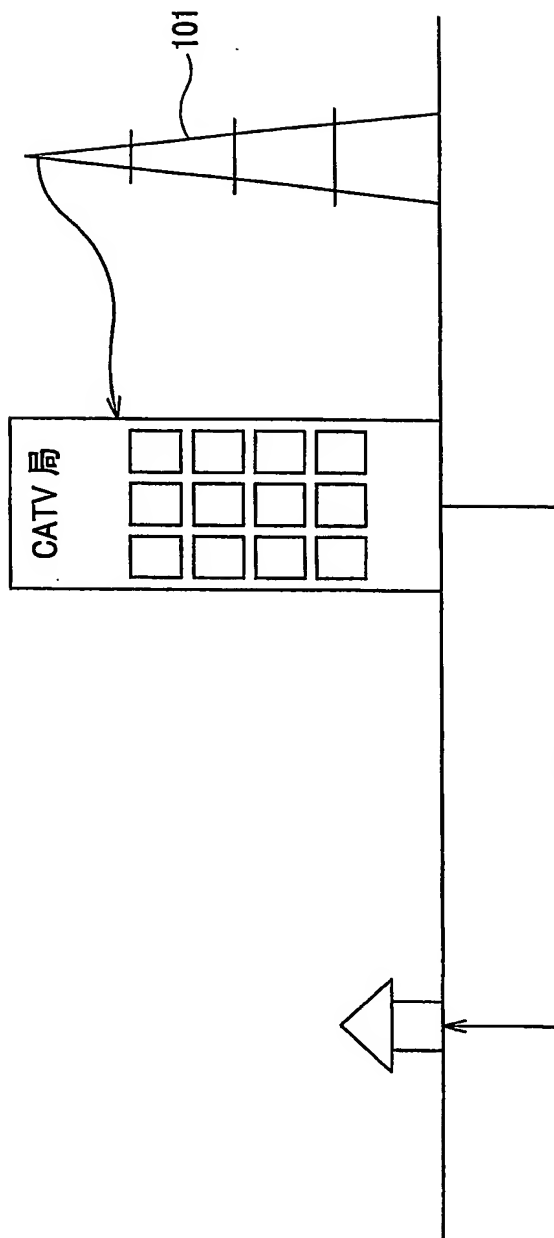


FIG.3

1  
↓

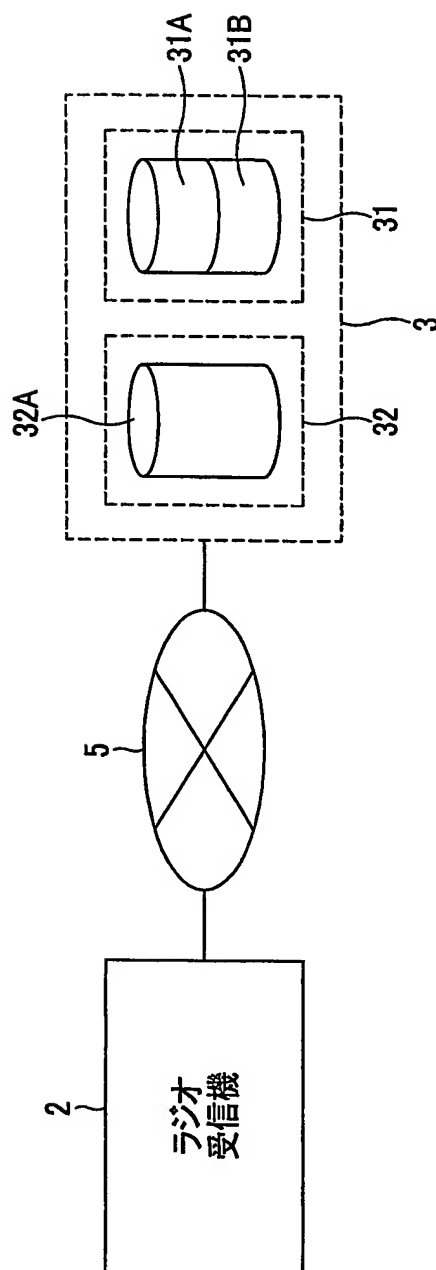


FIG.4

5/17

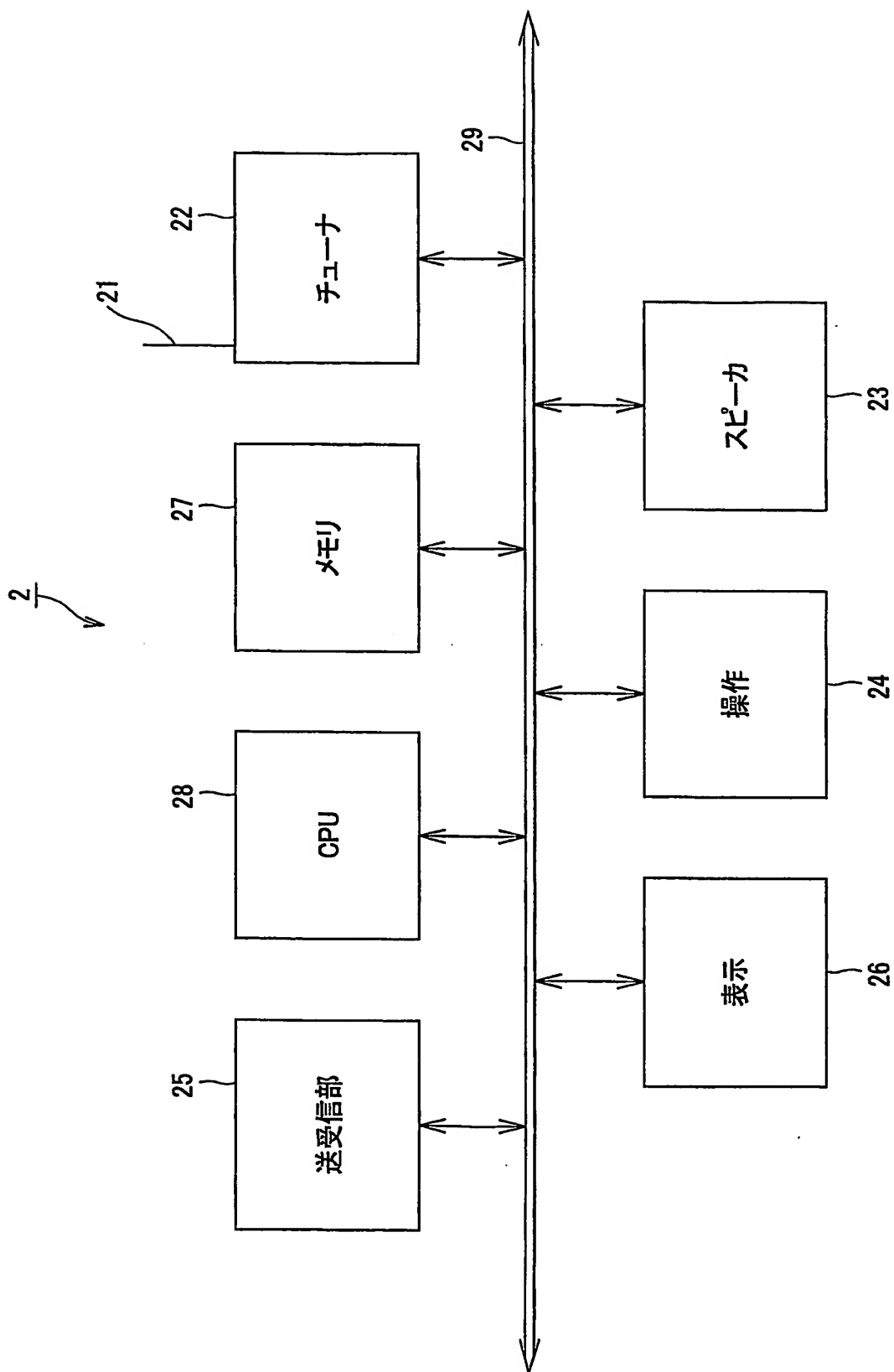


FIG.5

6/17

郵便番号	地域ブロック	
	大分類	小分類
001	北海道	札幌
...	...	...
030	北東北	青森
...	...	...
960	南東北	福島
...	...	...
108	首都圏	東京都
...	...	...
400	首都圏	山梨
...	...	...

FIG.6

7/17

地域ブロック	受信可能ラジオ局		
	コールサイン	局名	周波数
首都圏	JOAU	A 放送局	80.0
首都圏	JOAU	A 放送局	76.7
首都圏	JOAU	A 放送局	84.3
首都圏	JOAV	B 放送局	81.3
首都圏	JOTU	C 放送局	84.7
首都圏	JOTU	C 放送局	80.2
首都圏	...	...	...
首都圏	JOKG	D 放送局	84.7
...	...	...	...

FIG.7

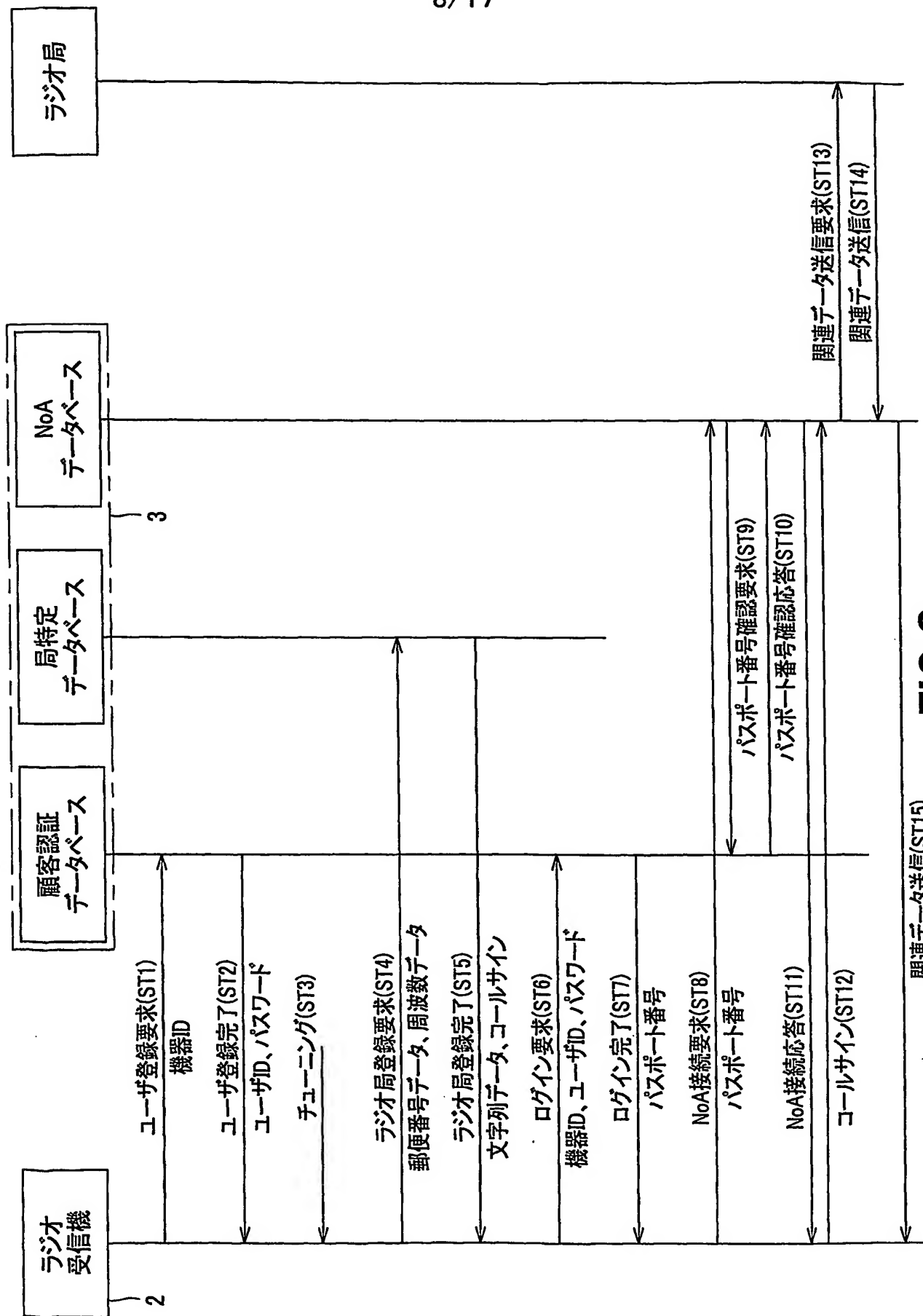
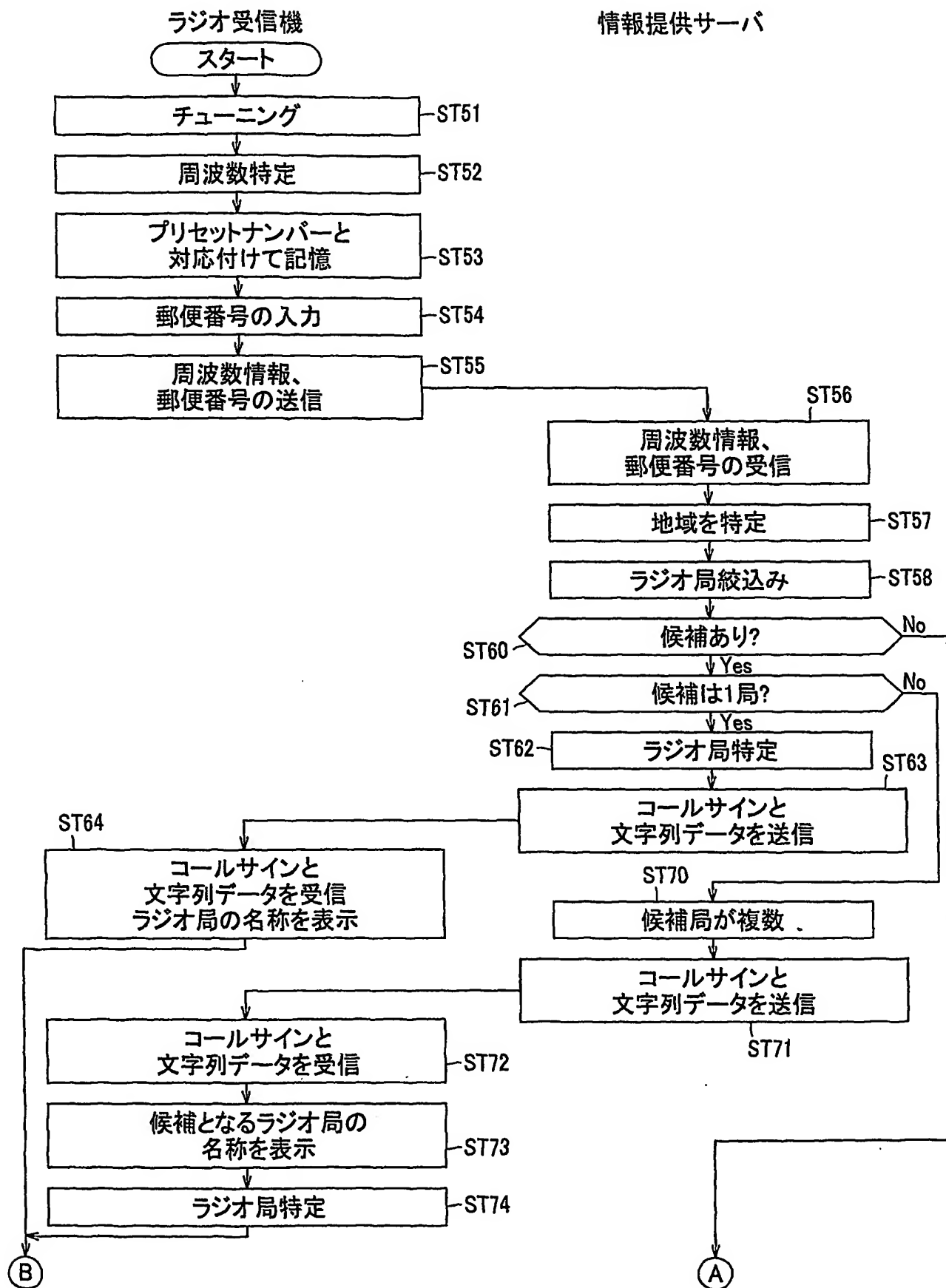


FIG.8





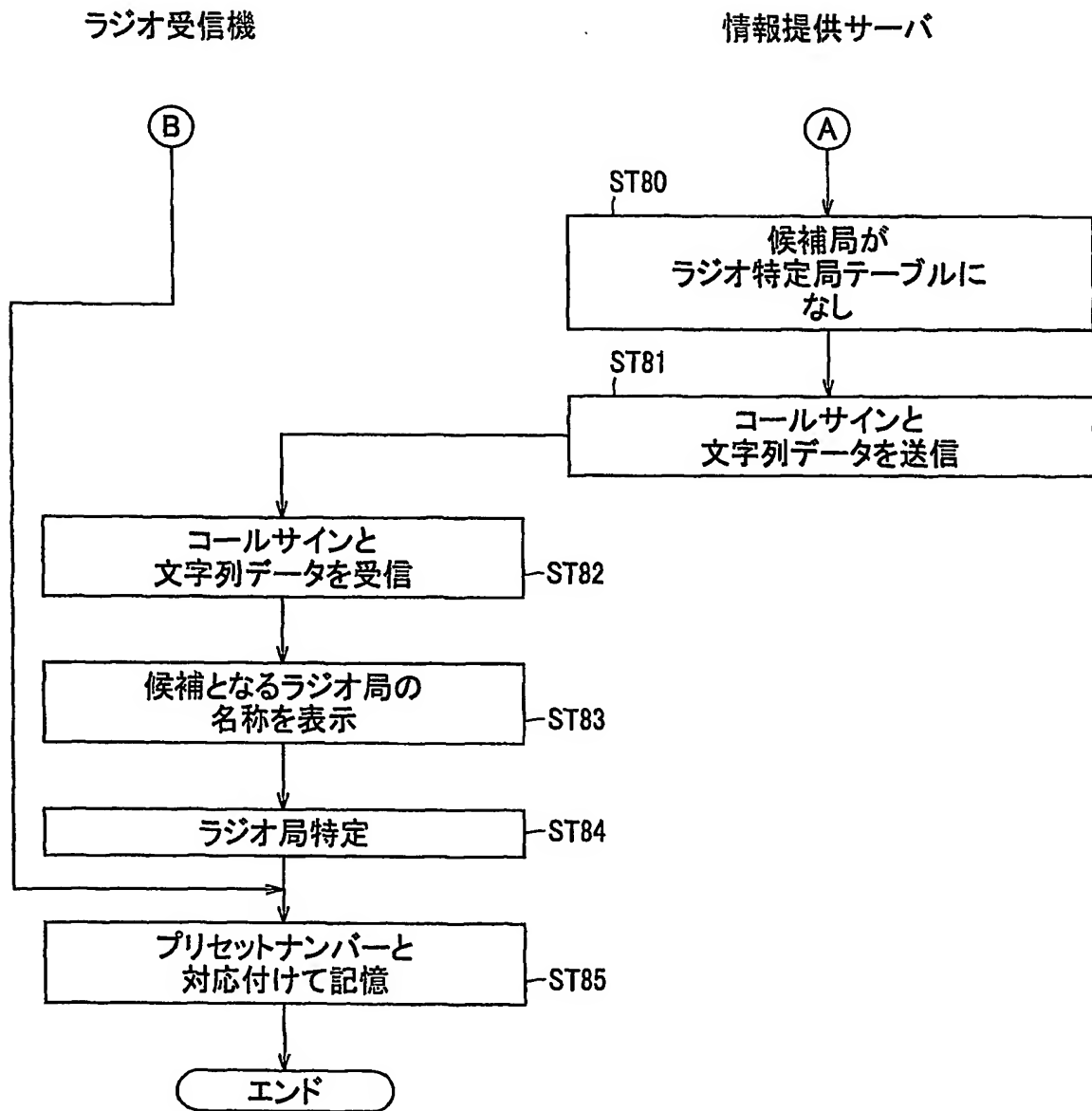


FIG.10

郵便番号:周波数・放送局名	登録回数	33
100-0000 : 80.0Hz ・ A 放送局	100	
100-0001 : 80.0Hz ・ A 放送局	100	
100-0001 : 79.8Hz ・ D 放送局	1	
100-0002 : 80.0Hz ・ A 放送局	100	
100-0002 : 80.0Hz ・ D 放送局	0	

FIG.11

12/17

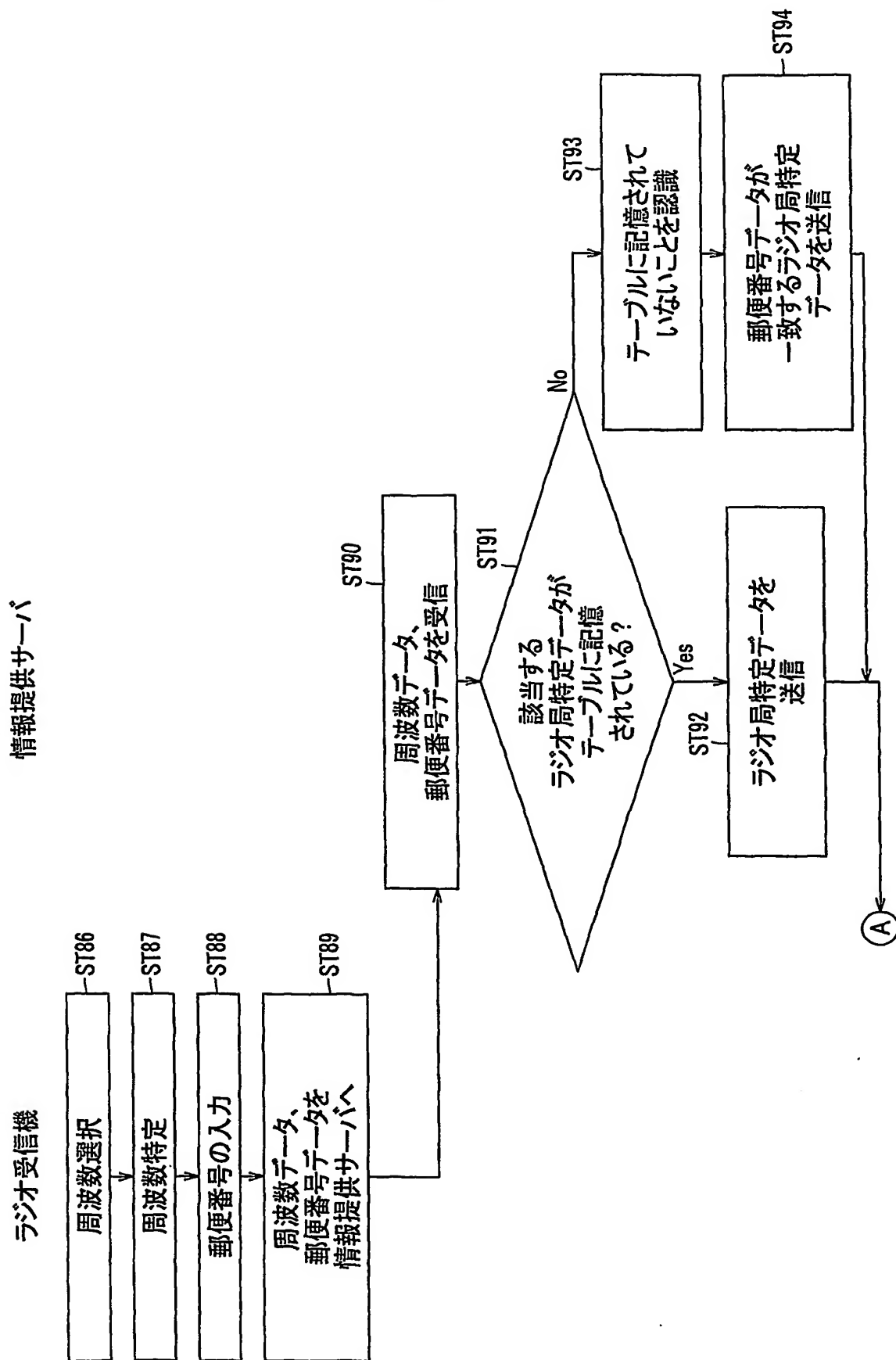


FIG.12

13/17

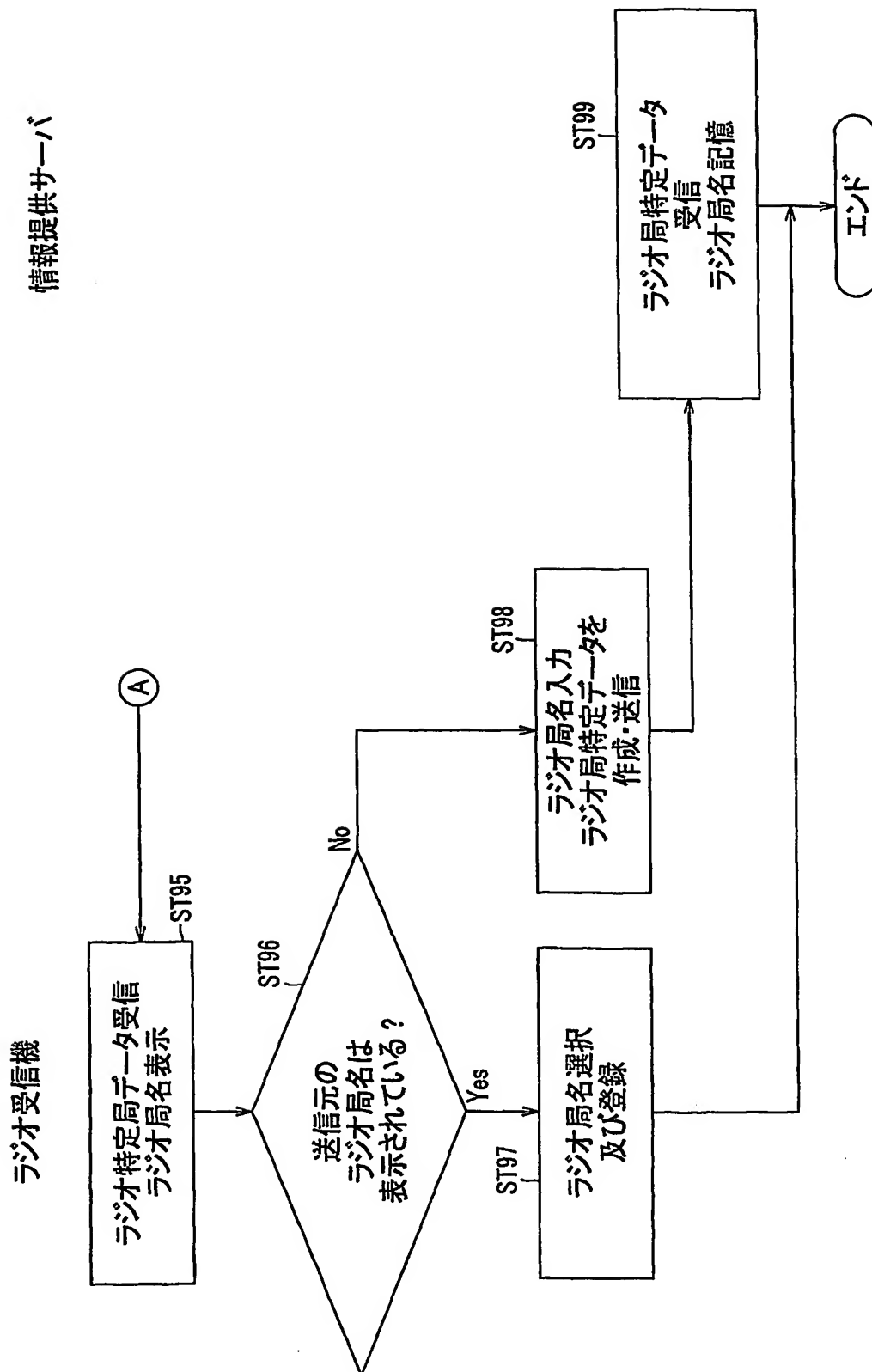


FIG.13

14/17

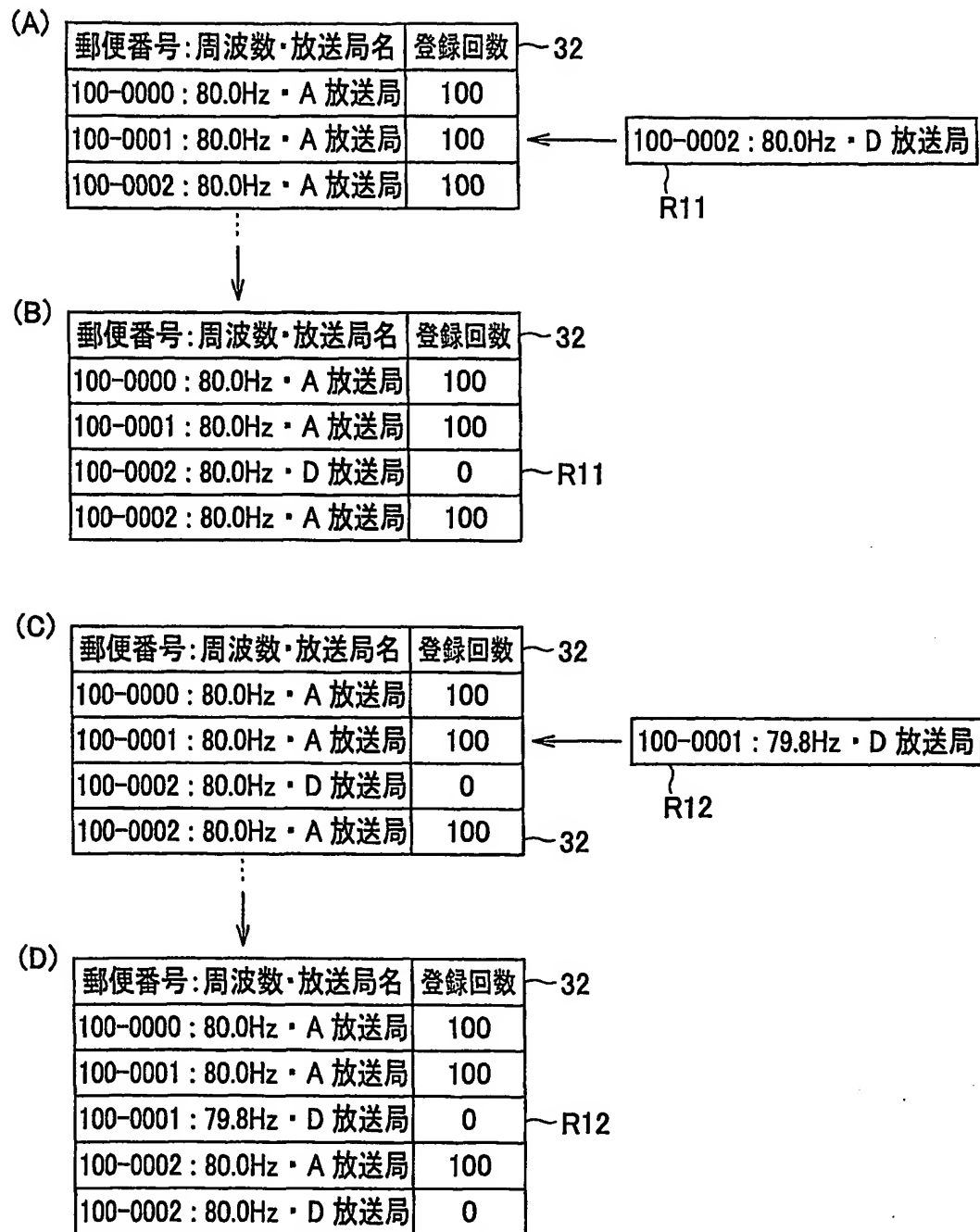


FIG. 14

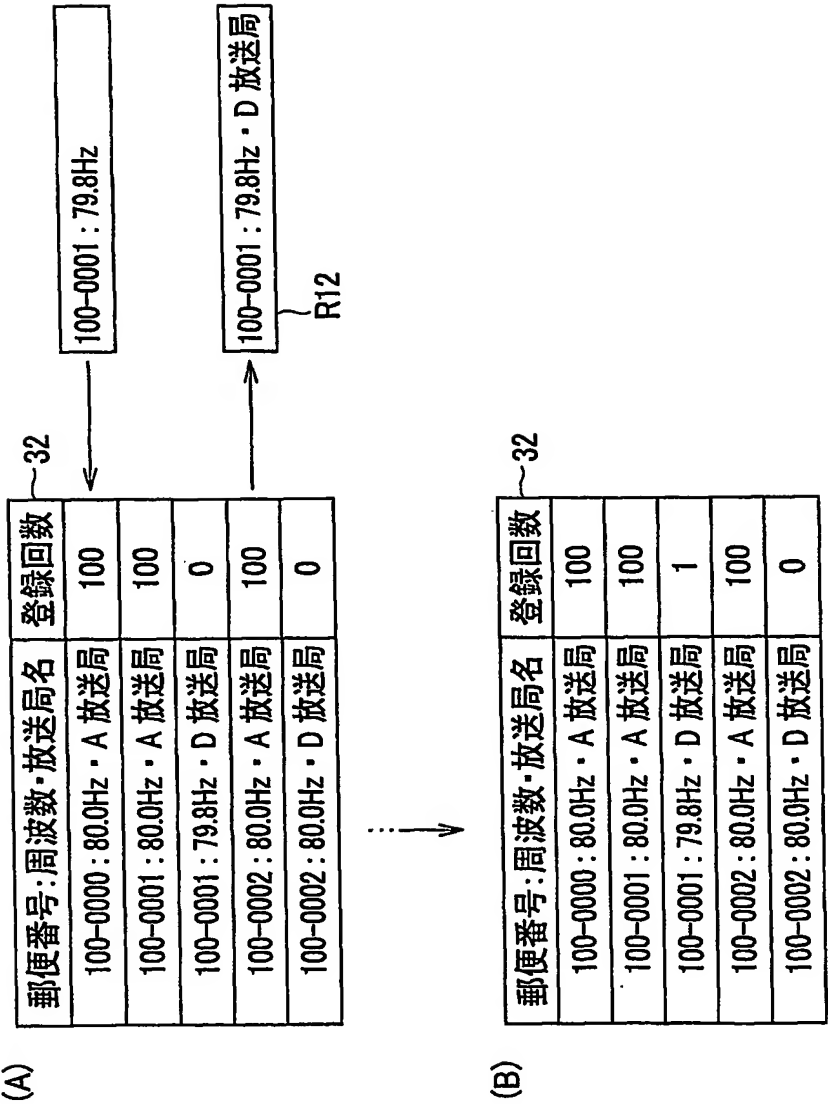


FIG.15

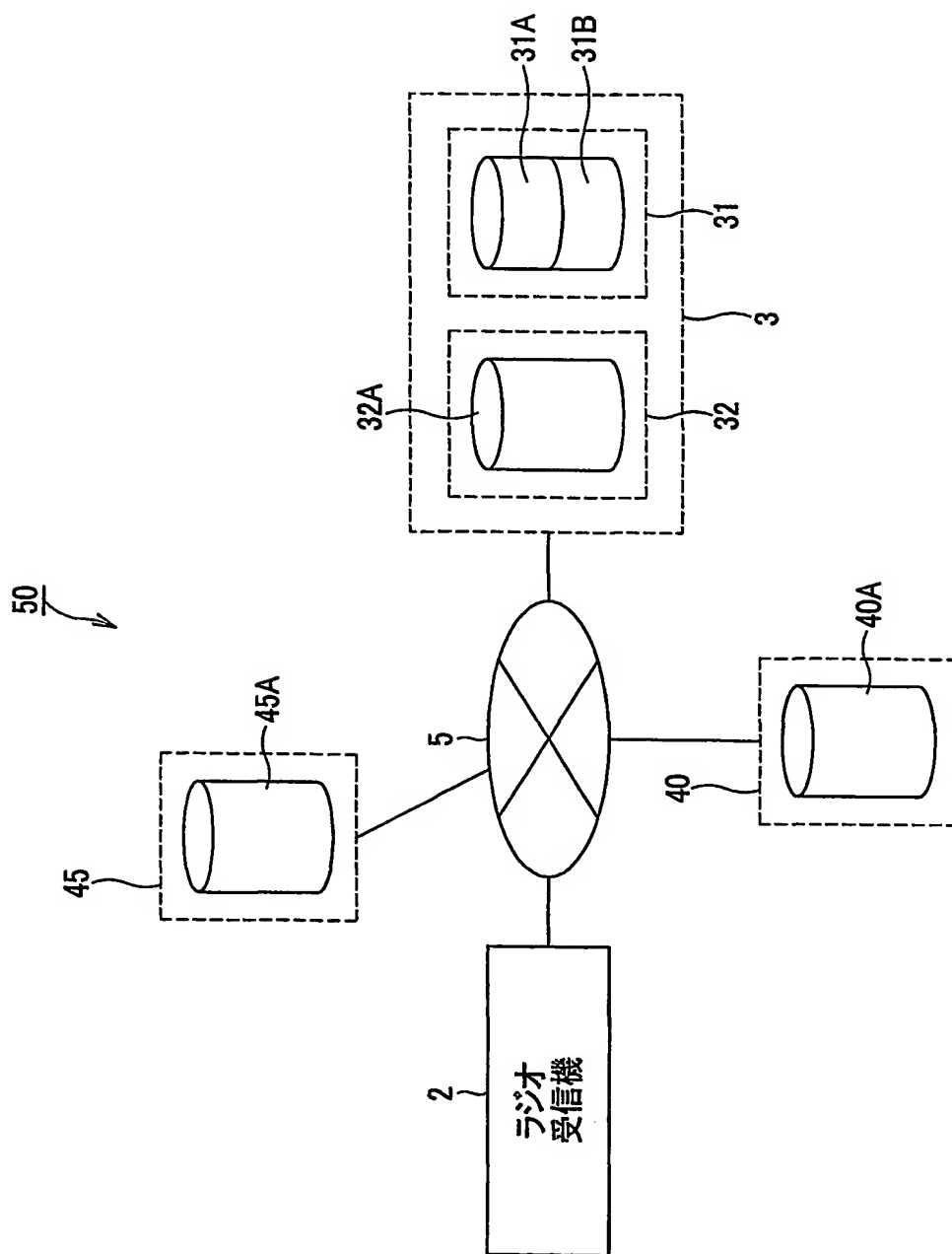


FIG.16

17/17

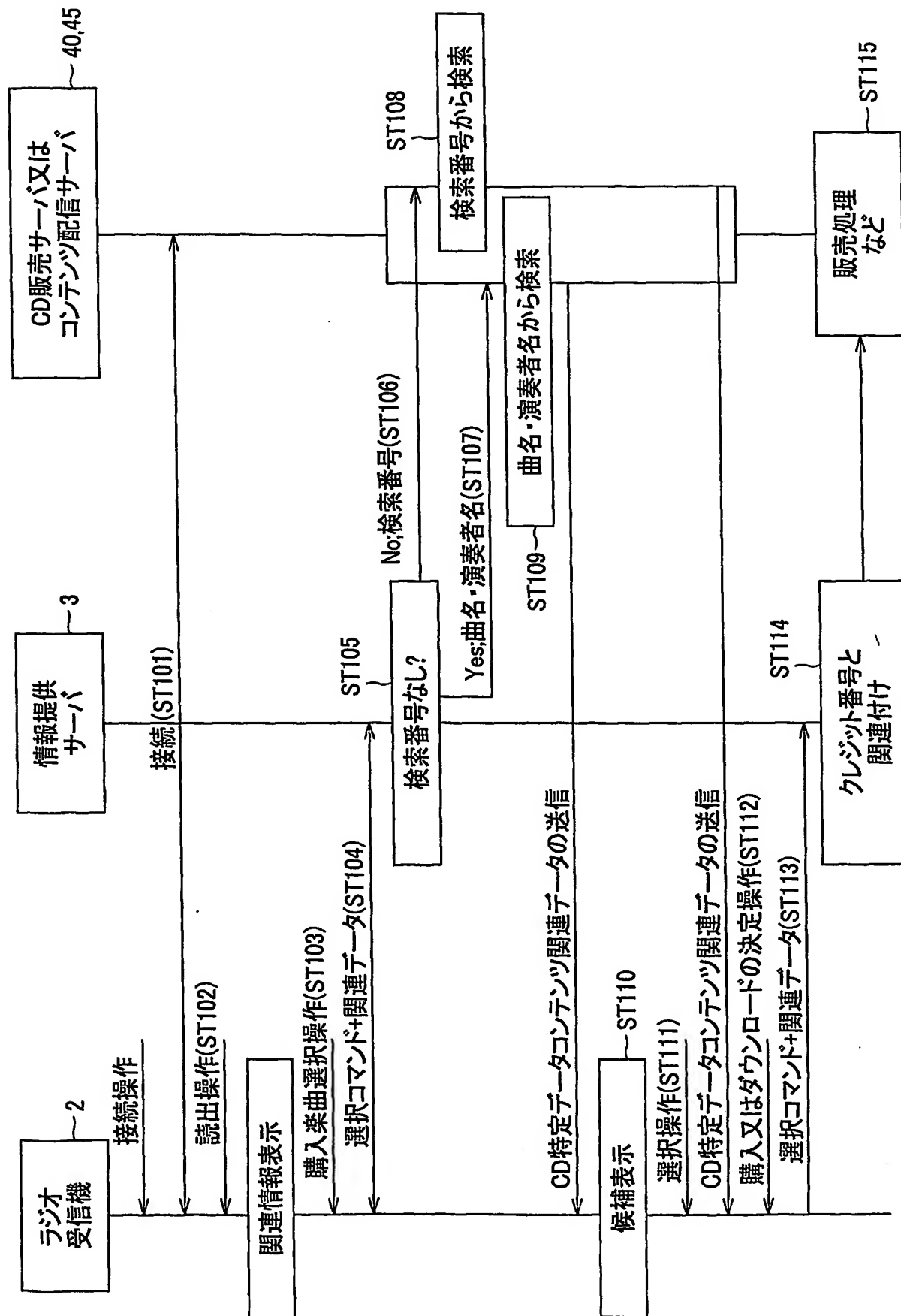


FIG.17



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/007045

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> H04H1/00, G06F17/30, G06F17/60

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> H04H1/00, G06F17/30, G06F17/60

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2002-135671 A (Sharp Corp.), 10 May, 2002 (10.05.02), Full text; all drawings	1-3, 6-7, 10-12, 15-16, 19
Y	(Family: none)	4-5, 8-9, 13-14, 17-18
Y	JP 6317784 B1 (RadioWave. com., Inc.), 13 November, 2001 (13.11.01), Full text; all drawings	4-5, 8-9, 13-14, 17-18



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

## \* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
07 July, 2004 (07.07.04)Date of mailing of the international search report  
20 July, 2004 (20.07.04)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int. Cl <sup>7</sup> H04H1/00, G06F17/30, G06F17/60		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int. Cl <sup>7</sup> H04H1/00, G06F17/30, G06F17/60		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2004年 日本国登録実用新案公報 1994-2004年 日本国実用新案登録公報 1996-2004年		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 2002-135671 A (シャープ株式会社) 2002.05.10, 全文全図 (ファミリーなし)	1-3, 6-7, 19 10-12, 15-16
Y		4-5, 8-9, 13-14, 17-18
Y	US 6317784 B1 (RadioWave.com, Inc.) 2001.11.13, 全文全図	4-5, 8-9, 13-14, 17-18
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 07.07.2004	国際調査報告の発送日 20.7.2004	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 前田 典之 電話番号 03-3581-1101 内線 3534	5 J 9073